

# Uso y percepción social de los recursos naturales en la cuenca media del río Lules, provincia de Tucumán (Argentina).

---



*Consultoria ambiental*

**Signatura tutor técnico**

*Anna Ribas      Pere Pons*

**Signatura**

*Gemma Elias Estañol*

*Marta Erena Sebastián*

*Neus Figueras Roca*

## Agradecimientos

Para la realización de este proyecto se ha tenido el apoyo de muchas personas, que con su pequeña o gran ayuda han sacado el proyecto a la luz. Por esto gracias:

- A los tutores técnicos, Anna Ribas y Pere Pons, también al tutor docente Francesc Córdoba. A todos ellos gracias por guiarnos en la realización del proyecto.
- A Ana Paula López, gracias por dejarnos colaborar en su proyecto y sobretodo por solucionarnos todas las dudas que hemos tenido.
- A todo el equipo de la Reserva Experimental Horco Molle, especialmente a su director Juan Pablo Juliá, que nos ha facilitado toda la burocracia entre universidades. También agradecer a Diego Ortiz, por enseñarnos todo lo relacionado con las aves.
- Y sobretodo a todas las personas que nos rodean, que han aguantado todo y nos han dado un empujón para poder presentar el proyecto.

Todos han hecho posible que este proyecto sea realidad.

## Palabras clave

Cuenca Rio Lules

Uso sostenible

Recursos naturales

Flora

Fauna

Portero de las Tablas

Valle de la Sala

Caza

Tala

Pesca

## Índice

1. Prólogo	7
2. Introducción	10
2.1. Antecedentes	10
2.2. Objetivos	10
2.3. Justificación	11
3. Caracterización de la zona	12
3.1. Ubicación de la zona	12
3.2. Geología y geomorfología	16
3.3. Clima	19
3.4. Recursos biológicos	21
3.5. Agentes implicados	24
3.6. Legislación	25
4. Metodología	27
5. Resultados	33
5.1. Datos descriptivos de la población	33
5.2. Resultados de los usos de los recursos naturales	37
5.3. Resultados de la percepción	49
6. Diagnóstico	60
7. Propuestas de gestión	62
7.1. Listado de propuestas	62
7.2. Fichas de las propuestas	63
7.3. Planificación temporal	85
7.4. Presupuesto	86
8. Conclusiones y discusión	87
9. Bibliografía	89
Anexos	90
Anexo I. Encuesta	91
Anexo II. Entrevista semiestructurada	96
Anexo III. Entrevistas	98
Anexo IV. Precios de la venta de pájaros	117
Anexo V. Fotos de los pájaros en las ferias	118

## Índice de figuras

Figura 1. Mapa político de la República Argentina.	7
Figura 2. Mapa Provincia de Tucumán.	12
Figura 3. Cuenca hidrográfica del río Lules.	13
Figura 4. Cuenca media del río Lules.	15
Figura 5. Mapa geológico de la cuenca del río Lules.	16
Figura 6. Mapa geomorfológico cuenca del río Lules.	18
Figura 7. Mapa climático de la Provincia de Tucumán.	19
Figura 8. Diagrama climático de Argentina.	20
Figura 9. Mapa eco regiones de la provincia de Tucumán.	21
Figura 10. Ligustro ( <i>Ligustrum lucidum</i> )	22
Figura 11. Acacia negra ( <i>Acacia melanoxylon</i> )	22
Figura 12. Esquema de la metodología.	27
Figura 13. Entrevistando a la población.	29
Figura 14. Entrevistando a la población.	29
Figura 15. Entrevistados respecto la población de la zona de estudio.	33
Figura 16. Sexo de los entrevistados.	34
Figura 17. Sexo de los entrevistados en el Valle de la Sala y en Potrero de las Tablas.	34
Figura 18. Edad de los entrevistados en el estudio.	35
Figura 19. Nivel socioeconómico de las familias.	36
Figura 20. Utilización de los recursos del monte por los habitantes.	38
Figura 21. Usos de los recursos naturales.	38
Figura 22. Animales utilizados por los pobladores.	39
Figura 23. Chancho del monte ( <i>Tayassu pecarí</i> )	39
Figura 24. Corzuela ( <i>Mazama americana</i> )	39
Figura 25. Flora utilizada por los pobladores.	40
Figura 26. Tusca ( <i>Acacia caven</i> )	40
Figura 27. Mato ( <i>Myrcianthes pungens</i> )	40
Figura 28. Utilización de la Acacia negra en las diferentes comunas.	41
Figura 29. Acacia negra en el Valle de la Sala.	41
Figura 30. Usos de la Acacia negra en Potrero de las Tablas.	42
Figura 31. Ejemplares de Acacia negra en la ruta de Potrero de las Tablas.	42
Figura 32. Usos de la Acacia negra en el Valle de la Sala.	43
Figura 33. Métodos de extracción de vegetales.	43
Figura 34. Árboles talados en Potrero de las Tablas.	44
Figura 35. Métodos de caza utilizados por los habitantes.	44
Figura 36. Métodos de caza utilizados según la edad.	45
Figura 37. Utilización de los recursos del río Lules .	46
Figura 38. Río Lules, paso por Potrero de las Tablas.	46

Figura 39. Utilización de los recursos del río en las dos comunas.	47
Figura 40. Usos de los recursos del río.	47
Figura 41. Usos de los recursos del río según la edad.	48
Figura 42. Uno de los hombres maiores de 80 años entrevistado.	49
Figura 43. Percepción de cambio de la zona de estudio.	50
Figura 44. Percepción de cambio en el Valle de la Sala.	51
Figura 45. Percepción de cambio en Potrero de las Tablas.	51
Figura 46. Percepción de cambio según nivel económico.	52
Figura 47. Percepción de cambio según al edad de la población.	53
Figura 48. Percepción respecto a la Acacia negra.	54
Figura 49. La venta de recursos sirve para vivir.	55
Figura 50. Lugar de venta de recursos naturales.	55
Figura 51. Imágenes de la feria de Villa Luján, San Miguel de Tucumán.	56
Figura 52. Afectación de los animales salvajes a la vida diaria.	57
Figura 53. Animales que afectan a los habitantes.	57
Figura 54. Comadreja ( <i>Didelphis albiventri</i> )	57
Figura 55. Afectación de los animales a los habitantes del Valle de la Sala.	58
Figura 56. Afectación de los animales a los habitantes de Potrero de las Tablas.	59
Figura 57. Animales que crían las familias en su propia vivienda.	60

## Índice de Tablas

Tabla 1. Especies de flora y fauna reconocidas por los habitantes de la zona del estudio.	23
Tabla 2. DAFO de la zona de estudio.	61
Tabla 3. Listado de propuestas de gestión de la zona.	62
Tabla 4. Presupuesto general.	86



## 1. Prólogo

Argentina es un país situado en el hemisferio sud. Se extiende desde los 21° 46' de latitud norte hasta los 55° 58', y desde los 53° de longitud este hasta los 73° al oeste. Su extensión de 2.791.810 km<sup>2</sup> sin incluir la Antártida, las islas del atlántico Sur ni las Malvinas que significarían casi un millón de km<sup>2</sup> más (Celis, 2008). Estas características hacen que sea uno de los países más extensos y particulares del planeta, a la vez que se encuentra alejado de los países más desarrollados.



Figura 1. Mapa político de la República Argentina.

Fuente: Mapoteca de Argentina



Su relieve es generalmente plano y lo constituyen las llanuras del centro y norte del país y las mesetas del sur. Estas son Chaco, Mesopotamia, Pampa y Patagonia. La Cordillera de los Andes delimita el extremo oeste del país.

Argentina se divide en 23 provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Estas provincias se dividen en departamentos que, en el caso de Buenos Aires se denominan partidos. La población no está repartida de manera equitativa, sino que la mayoría se encuentra en la ciudad capital del país.

El censo del 2010 de Argentina indica 40.117.096 habitantes totales con una densidad de 14.4 hab/km<sup>2</sup>, hecho que contrasta mucho con la densidad de la capital federal que tiene un valor de 14.450 hab/km<sup>2</sup>.

La zona Noroeste de Argentina (NOA) alcanza aproximadamente unos 560.000 km<sup>2</sup>, lo que representa el 20% de la superficie continental del país. Su localización la hace ser la zona más heterogénea, ya que contiene desde zonas llanas al este, hasta los 4500 metros en la región de la Cordillera de los Andes (Celis, 2008).

- **Situación social, económica y ambiental del NOA**

Actualmente el NOA, al igual que otras áreas de América latina, presenta diversas problemáticas ambientales tales como la elevada deforestación debido al extenso cultivo de soja, aunque no en todas las zonas de la región este es el principal problema. La creciente conciencia sobre cuestiones y alternativas ambientales, así como el intento de impulsar el desarrollo sostenible, han generado una creciente necesidad de información ambiental. Por el momento esta es escasa, dispersa y poco concreta, hecho que aún dificulta más su introducción en la toma de decisiones (Quiroga, 2005). Debido a la situación de la zona, es necesaria la creación de un buen plan de manejo integrado de la flora y la fauna del lugar. Para esto, no solamente es imprescindible el conocimiento científico, sino también la participación activa y el compromiso de los pobladores y los referentes políticos con capacidad de decisión en cada área.

Existe una gran diferencia entre la visión que tienen las zonas más desarrolladas y la que presentan las áreas más pobres o bien las poblaciones aisladas. Por un lado, los primeros acostumbran a tener recursos económicos suficientes para invertir en la mejora del medio ambiente y la gestión de este. El problema es que, aunque tienen los recursos necesarios para poder apostar por el desarrollo sostenible, a menudo tienden a invertir en otros sectores. Por otra parte, los países con menos recursos económicos o las poblaciones aisladas, no acostumbran a tener el conocimiento suficiente para realizar un buen uso de los recursos con el fin de garantizar un desarrollo sostenible de la zona. Además, ciertas poblaciones tienen otras prioridades mayores como la propia supervivencia.

En las comunidades rurales la propia supervivencia depende en gran parte de los recursos naturales de su entorno, ya que les aportan alimentos, energía en forma de madera, agua y otros productos como plantas medicinales, fibras para tejer y material para la construcción (Herman *et al.*, 2003).

La inadecuada valoración de los bienes naturales hace que el desarrollo de las zonas rurales tienda no solamente a la migración hacia la ciudad, sino también a la transformación del hábitat natural con el fin de usarlo como base de las actividades productivas y para el aprovechamiento de los propios recursos como fuente de subsistencia o como recursos comerciales. Esta transformación del territorio da lugar a la deforestación y a la degradación del medio, ya que incorpora actividades productivas como la ganadería y la silvicultura, las cuales se realizan de forma poco sostenible y ecológicamente desfavorable a largo y corto plazo. Estos cambios en el medio no necesariamente favorecen el desarrollo económico local, ya que se encuentran otros problemas relacionados con la pobreza, como la poca capacidad de tecnificación o la escasez de acceso a fuentes de financiamiento (TSD/CSTM *et al.*, 2009).

Hay que tener presente que en cada zona existen distintos tipos de pobladores y que el grado de aislamiento puede ser mayor o menor. Este factor puede hacer variar los puntos de vista sobre el uso y la percepción de los recursos en una misma zona.

Por este motivo, es de gran importancia conocer las necesidades y el uso de los recursos que hacen los pobladores involucrados en las distintas áreas. No solamente para así poder aplicar una protección más adecuada, sino también como base para futuros acuerdos, tales como la construcción del embalse de Potrero de las Tablas. Con ello se podría buscar la finalidad de tender a sacar el máximo rendimiento de cada zona asegurando el desarrollo sostenible, independientemente del nivel socioeconómico y del grado de aislamiento.

EL NOA se encuentra en esta situación actualmente. Por ello es importante la implantación de proyectos de uso sostenible en la zona, integrando la comunidad local, para así conseguir un aprovechamiento racional y una mejor gestión de los recursos favoreciendo su éxito a corto y largo plazo, gracias a la involucración de distintas generaciones. Para poder llevarlos a cabo es necesario un aumento de información actualizada y permanente sobre variables ecológicas y sociales. De este modo la relación de las dinámicas económicas, sociales y ambientales permitiría una mejor gestión asegurando un desarrollo sostenible en cualquier área (Quiroga 2005).

## 2. Introducción

### 2.1. Antecedentes

En la zona norte-oeste de Argentina, no hay muchos proyectos que traten del uso y aprovechamiento de los recursos naturales por parte de las comunidades locales. A continuación se citan los principales antecedentes:

- Trabajos enfocados a cuantificar las especies usadas, saber sus usos más comunes y hacer una valoración económica de su explotación (Richard et al., 1996; Bolkovic, 1999; Barbarán, 2000).
- Proyectos desde un punto de vista educativo (Martínez y Pochettino 1999, Crivos et al., 2002).
- Estudio en la base de la cuenca del Río Lules: 10 años de investigaciones. (Romero, F., Manzo, V., Fernando, H.R., Domínguez, E., Molineri, C., Nieto, C., Cuezco, M.G., Abdala, V. y Montero R., 1998)
- Caracterización de la vegetación de Ribera de la Cuenca del Río Lules (Sirombra, Martín Gonzalo y Mesa, Leticia Mariana;)
- Mapa geoquímico ambiental de la Cuenca del Río Lules mediante el uso de muestras de sedimentos de corrientes (Sebastián Fernández, Diego y del Valle Hidalgo, Margarita)
- Valorando la sostenibilidad de los usos de los Recursos Naturales en el piedemonte oriental de la Sierra de San Javier (C. Méndez, Enrique Gustavo; 2000)

### 2.2. Objetivos

- Conocer el uso que hacen los habitantes de la cuenca del río Lules de los recursos naturales de la zona, especialmente de flora y fauna.
- Determinar la percepción que tienen de la flora y fauna las diferentes comunidades existentes en la cuenca del río Lules.
- Cooperar con la Universidad Nacional de Tucumán en el contexto del proyecto “Uso y percepción de la flora y la fauna para la sociedad de una cuenca subtropical para al manejo sostenible” de la Reserva Experimental Horco Molle.
- Realizar una base de propuestas para un futuro plan de gestión de los recursos naturales de esta zona.
- Conocer y estudiar la percepción de los habitantes de Potrero para poder tenerla en cuenta en el proyecto del futuro embalse.

## 2.3. Justificación

- Durante más de 10 años, se han hecho intensas investigaciones taxonómicas ecológicas, bioquímicas y geológicas en la Cuenca del Río Lules. Estas investigaciones aún se están llevando a cabo, permiten disponer de una base de datos sobre múltiples variables, aunque no es completa y no permite tener una comprensión profunda del conjunto de la cuenca.
- La cuenca del Río Lules está amenazada por diferentes factores antrópicos, en especial la cuenca media. Entre ellos destacan la ganadería, la agricultura de subsistencia, la silvicultura, la introducción de especies exóticas, la futura construcción del embalse en Potrero de las Tablas y el desorden del uso público con fines recreativos y turísticos. Es importante evaluar estos motivos para así poder proponer estrategias de mitigación o compensación ambiental.
- La necesidad de conocer el uso y la percepción que tienen los habitantes de la cuenca, es un punto más para el conocimiento global que se pretende obtener de la zona. De esta manera también permite un contacto directo con los principales agentes involucrados, para en un futuro poder hacer planes de restauración y conservación de estos ambientes.
- Ampliar los conocimientos y educación sobre biodiversidad de flora y fauna entre los habitantes de la región para así avanzar hacia una explotación sostenible.

### 3. Caracterización de la zona

#### 3.1. Ubicación de la zona

La cuenca del río Lules está situada en la provincia de Tucumán, está se encuentra al norte-oeste de Argentina. Es la provincia más pequeña del país, concretamente ocupa un 0,8% de la superficie total, con una extensión de 22.524 Km<sup>2</sup>.

La provincia de Tucumán limita al norte con la provincia de Salta, al sur-este con la provincia de Santiago del Estero y al Oeste con la provincia de Catamarca.

La provincia está dividida en 17 departamentos, formados por varias comunas cada uno.



Figura 2. Mapa Provincia de Tucumán.

Fuente: Instituto geográfico militar



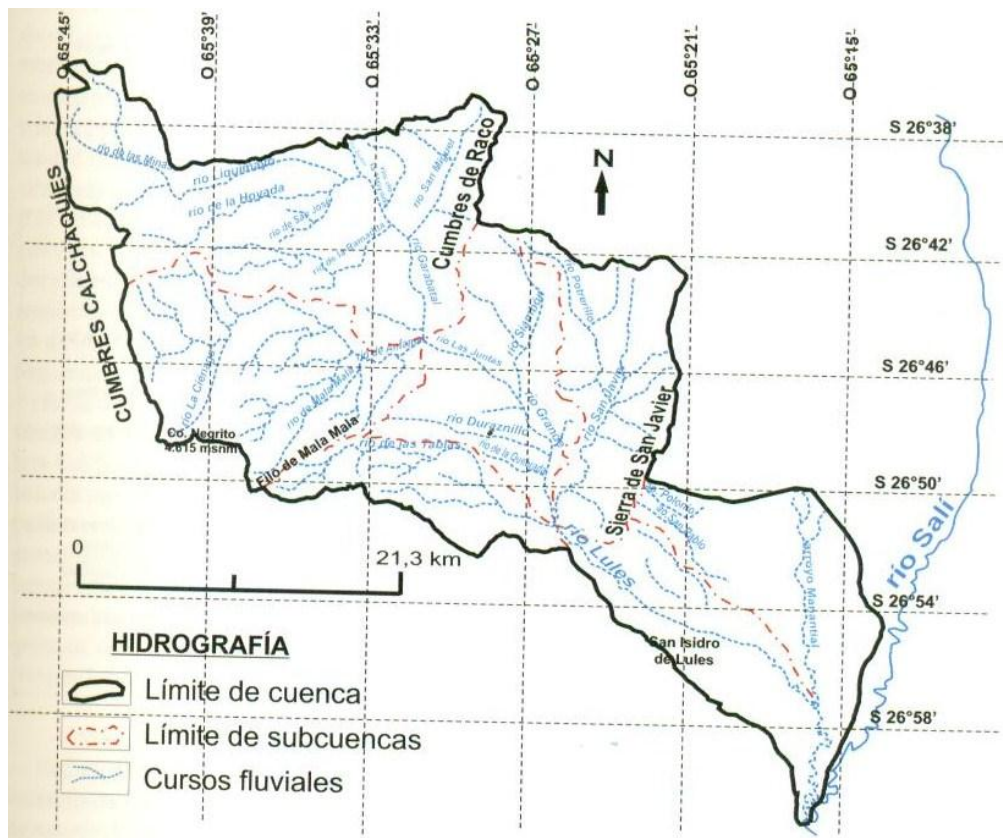


Figura 3. Cuenca hidrográfica del río Lules.

Fuente: Elvira Guido

El área de estudio seleccionada forma parte de la Sierra de San Javier, esta se localiza entre las coordenadas 26°37' y 26°61' de latitud sur y 65°13' y 65°46' de longitud oeste, se encuentra a 16km al oeste de la ciudad de San Miguel de Tucumán y limita con las comunas de San Pablo y Villa Nogués, Raco, Yerba Buena y Tafí Viejo.

Se localiza entre las coordenadas 26°37' y 26°61' de latitud sur y 65°13' y 65°46' de longitud oeste y tiene una superficie de 958km<sup>2</sup> (PROSAP, 2006).

La zona concreta de estudio es la cuenca media del río Lules. Se encuentran tres comunas dentro de la cuenca: el Duraznillo, el Valle de la Sala y Potrero de las Tablas, de las cuales se ha decidido estudiar las dos últimas, ambas situadas dentro del departamento Lules. Se han escogido estas dos comunas porque el número de habitantes se ha considerado representativo respecto al total de habitantes de la cuenca media del río Lules. Además, el Duraznillo es una comuna indígena de muy difícil acceso y comunicación y por eso no se ha incluido en el estudio. Aunque no se tiene un censo exacto de los habitantes de la cuenca, se hizo una estimación a través de preguntas a los pobladores y observación del número de casas (que no fuesen segundas residencias) y se estimó alrededor 280 habitantes.

El río Lules, es una subcuenca que forma parte de la cuenca del río Salí. El nacimiento del río Lules se localiza en el extremo sur de las Cumbres Calchaquies, y nace con el nombre de Liquimallo o Duraznillo. A medida que desciende, se encuentra con varios afluentes como, La Hoyada y el San Javier (este último, proveniente de las cumbres del Valle de la Sala). Al pasar por la comuna de Potrero de las Tablas, el curso de agua recibe el nombre de río de las Tablas. Ya en su tramo bajo, al atravesar la quebrada al sur de Villa Nogués, se pasa a denominar río Lules, y este fluye por la llanura tucumana hasta su confluencia con el río Salí (Alderete, 1998).

Por lo que hace a las comunas elegidas para el estudio, hay;

**Potrero de las Tablas** es una llanura interior, en cuyo borde oriental corre el río Lules. La mayoría de sus habitantes se dedican a la agricultura y ganadería de subsistencia.

En esta comuna viven unas ocho familias, 30 habitantes aproximadamente.

Los dos únicos servicios públicos que tienen son una escuela primaria y un colectivo (autobús público). A la escuela actualmente acuden 5 niños. Los adolescentes van a otra escuela secundaria al Nogalito. Por lo que hace al servicio de colectivo, llega una vez por semana desde Lules, si el estado de la carretera lo permite.

La mayoría de familias no tienen red eléctrica, aunque años atrás si habían tenido, pero se lo cortaron. Tampoco tienen servicio de agua potable, así que tienen que sacar el agua del río.

Para comprar, la ciudad más próxima es Lules, y bajan hasta allí, la mayoría una vez por semana, para comprar lo necesario para subsistir. Encontrándose con el problema de que a causa de la falta de electricidad, no tienen frigorífico, y tienen grandes problemas para poder conservar los alimentos.

Además, algunas casas para llegar a la ruta y a la escuela tienen que cruzar el río las Tablas, lo que significa, que cuando este tiene grandes crecidas, se quedan incomunicados.

Hacia el año 1950 tomó forma el proyecto de la presa Potrero de las Tablas sobre el río Lules. Hasta 2005 el Gobierno de Tucumán no presentó el proyecto de ley, el cual se aprobó ese mismo año. Los fines de la obra son: regulación de crecidas, provisión de agua para riego, industria, agua potable, generación de energía y recreación (A.Comba et al).

Este embalse supondría la inundación de todos los habitáculos presentes actualmente en la comuna, por eso la mayor parte de los pobladores ha vendido o está vendiendo sus terrenos, ya que en el caso de construirse la presa, se harían segundas residencias en la zona.

**El Valle de la Sala**, es una comuna mucho mayor que Potrero de las Tablas. Tiene aproximadamente unos 220 habitantes. La mayoría de los habitantes se dedica a la agricultura, ganadería y actualmente a la construcción, gracias a la segundas residencias que se están construyendo en la zona.

Se encuentra situada al largo de la ruta 340, habiendo la mayoría de habitáculos al lado de la ruta, aunque hay otros más alejados y más cercanos al monte.

Los servicios públicos que tienen es el CAP (Centro de atención primaria de la salud), una escuela de educación primaria y un colectivo público que llega hasta San Miguel de Tucumán, varias veces al día.



La mayoría de familias tienen red eléctrica, el agua lo sacan de unas cañerías que pasan por la zona, aunque no es agua potable.

Des de hace unos años, gente de la ciudad ha empezado a comprar terrenos para construir segundas residencias, así que la comuna ha ido creciendo de forma notable en poco tiempo. Esto ha hecho que tengan que convivir gente de a fuera (de ciudad) con la gente de la zona, provocando que disminuyera el ganado (ya que hay menos espacio), pero por otro lado, ha aumentado el trabajo de la construcción, al cual se dedican especialmente los jóvenes de la zona.

El río Lules o nombrado San Javier por su paso en el Valle de la Sala, muy cercano a las casas, sobre todo a las de segunda residencia. Aunque la ley prohíbe construir a menos de 100 metros del río, la gente ha construido, ya que normalmente es un río muy calmado y con poco agua, pero corriendo el peligro que se les lleve la casa en el caso de una gran avenida.

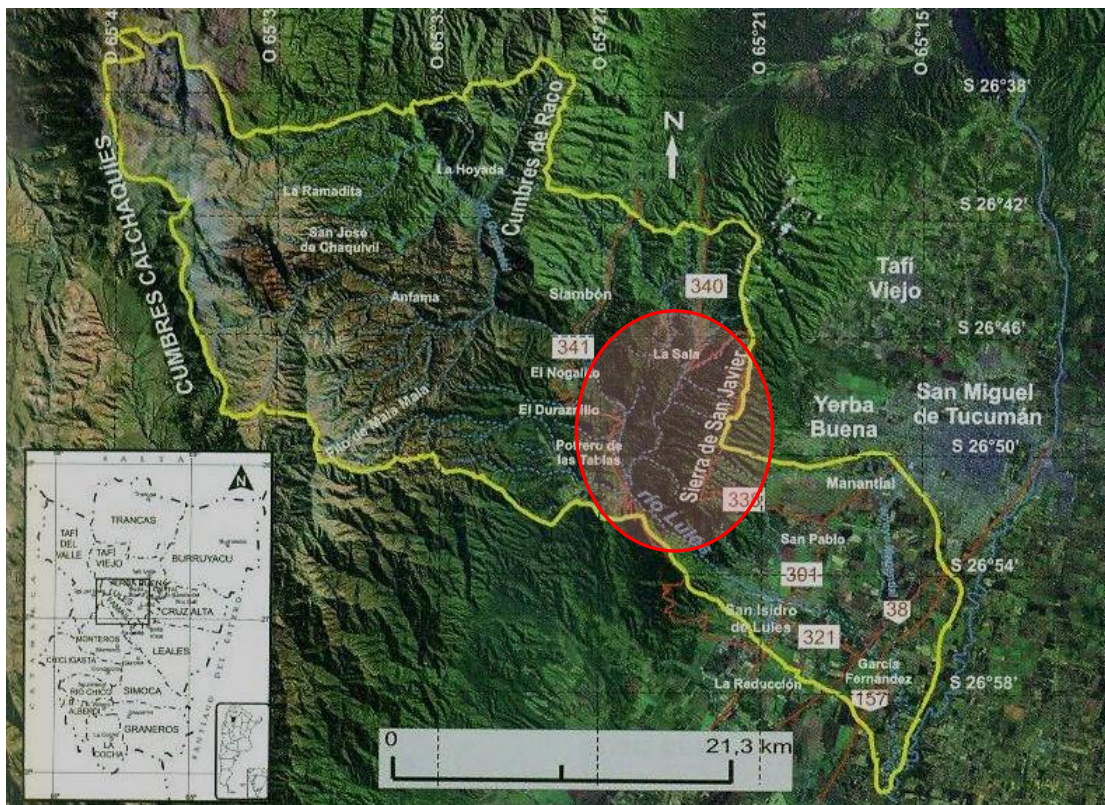


Figura 4. Cuenca media del río Lules.

Fuente: Elvira Guido

### 3.2. Geología y geomorfología

#### Geología

La Cuenca del Río Lules está formada por rocas metamórficas e intrusiones ígneas. También hay rocas sedimentarias cretácicas y terciarias. En las quebradas y las zonas más bajas de la cuenca se encuentran sedimentos del cuaternario.

En orden de antigüedad, las unidades son (Guido, 2011):

- **Precámbrico superior y cámbrico superior:** calizas, gneises, meta grauvas, pizarras y esquistos.
- **Ordovícico:** Granito, granodiorita y tonalitas.
- **Cretácico:** conglomerados brechosos, areniscas conglomerádicas y areniscas.
- **Terciario:** areniscas, diamictitas, limolitas, arcillitas, calizas y yeso.
- **Cuaternario:** arenas, conglomerados, arcillas y arenas.

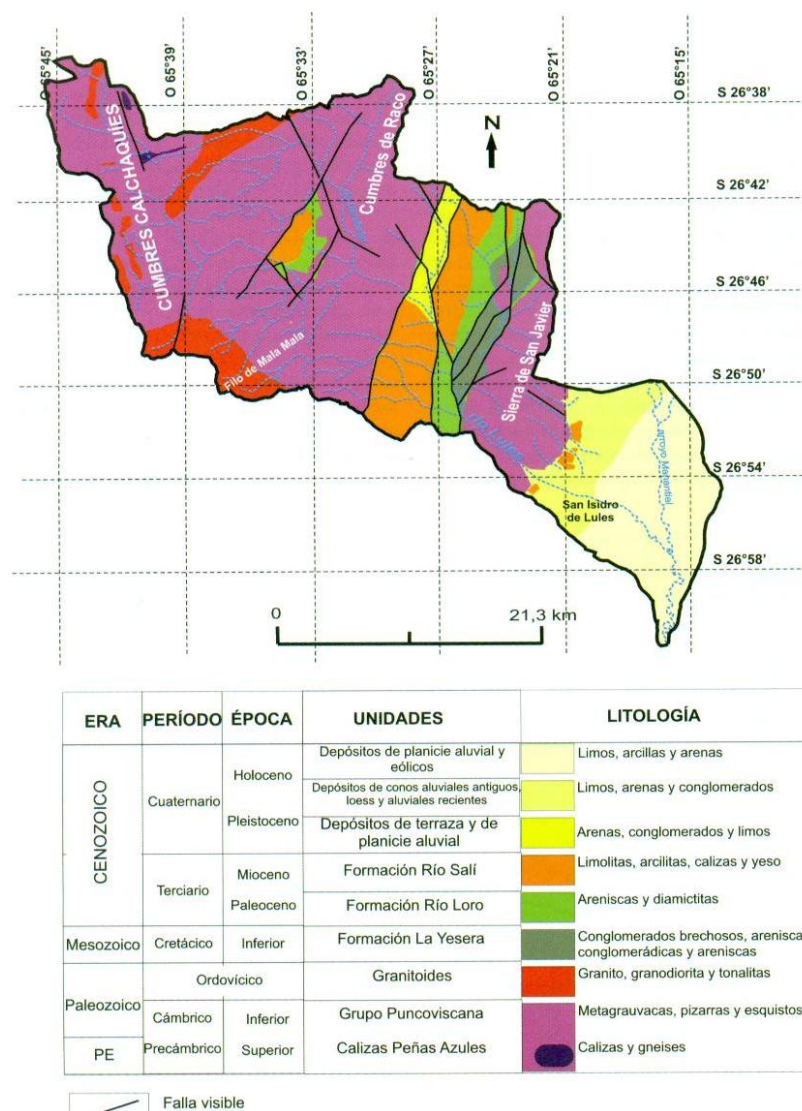


Figura 5. Mapa geológico de la cuenca del río Lules.

Fuente: Elvira Guido

## **Geomorfología**

La cuenca presenta una geomorfología formada por la región montañosa, la llanura aluvial y el piedemonte. El sector montañoso se caracteriza por procesos de erosión, remoción de masa y abrasión glacial. En cambio, en la llanura aluvial y el piedemonte predominan procesos de acumulación eólica y fluvial (Guido, 2011).

A continuación se describen los diferentes relieves según la altura en la que se encuentran:

- **Relieve erosivo-agradicional glaciario y criogénico:** situado en la mayoría de las elevadas alturas de las Cumbres Calchaquies, es representada por superficies cumbrales aplanadas y un pequeño casquete glaciario. Estas características probablemente sean debidas a su altitud, a una primitiva peneplanicie y a la exposición a los vientos húmedos del oeste (Sayago, 1998).
- **Superficie de planación regional exhumada y disectada:** es la unidad de mayor extensión de área en la zona oeste. Es representada por elevados gradientes, laderas empinadas y cortas que influyen en la dinámica geomorfológica y en los usos del suelo de la región (Guido, 2011). Se encuentran dos tipos de relieves:
  - **Superficies cumbrales:** divisorias de aguas de las unidades orográficas, con relieve plano o suavemente ondulado que es interrumpido por elevaciones aisladas en forma de crestas y por valles fluviales (Guido, 2008). Se encuentra recubierta mayoritariamente por pastizales de altura.
  - **Laderas:** cortas y abruptas, cubiertas por una vegetación espesa y de suelos poco evolucionados. Son atravesadas por una densa red hídrica. Según su exposición presentan diferentes características. Las de exposición NE, E, S y SE, son denominadas laderas umbrías y presentan menor insolación y mayor humedad. Este hecho permite un mejor desarrollo del suelo y de la vegetación, así como una menor pérdida del horizonte superficial del suelo y una predominancia de movimientos de masa donde intervenga la humedad, tales como deslizamientos. Por otro lado, las laderas N, NO, O y SO, son denominadas laderas de solanas y se caracterizan por mayor insolación, menor humedad y menor desarrollo del suelo y de vegetación. Son susceptibles a la meteorización física y a movimientos de masa sin presencia de humedad (Guido y Sesma, 2007).
- **Relieve erosivo en sedimentitas terciarias:** situados en las cumbres de periquillo en el sector oriental de las Sierras Centrales. Su relieve quebrado, con importantes gradientes y elevada inestabilidad es debida a las sedimentarias terciarias que lo forman junto con las elevadas precipitaciones estivales y sus grandes pendientes de más de 35° (Fernández, 2008). La erosión fluvial ha originado valles en forma de “V”, una red de drenaje de alta densidad y una predominancia de movimientos en masa tales como la reptación de suelos y deslizamientos (Guido, 2008).
- **Niveles pedemontanos disectados:** superficies aplanadas de pendiente suave adosadas a la zona montañosa de las cumbres Periquillo y la ladera occidental de la Sierra de San Javier. Esta característica permite el desarrollo de actividades de



pastoreo y de cultivos (Guido, 2008). Es una zona con mucha disección debido a la escasa cobertura vegetal y la presencia de material erosionable superficie.

- **Niveles pedemontanos:** se encuentran situados al pie de la ladera oriental de la Sierra de San Javier. En la salida de la quebrada surcan diversos ríos formando un abanico aluvial. A pesar de presentar características adecuadas para los cultivos, cada vez se está dejando más de lado para la construcción de urbanizaciones privadas.
- Lomadas pedemontanas: situadas en la ladera oriental de la sierra de San Javier, presentan pendientes moderadas y son disectadas por corrientes temporarias (Guido, 2002).
- **Abanico Aluvial del río Lules:** se desarrollo en la salida de la quebrada del río Lules, en la ladera oriental de la sierra de San Javier. Su forma ligeramente convexa viene dada por la brusca disminución de energía de transporte del Río Lules, lo cual obliga a depositar el material de arrastre (Guido, 2008).
- **Terrazas fluviales:** corresponden a periodos de erosión y sedimentación de los cursos fluviales. Se trata de zonas planas y con poca pendiente dónde hay una gran presión antrópica debido al cultivo y a asentamientos humanos.
- **Planicie aluvial:** se extiende entre el oeste del piedemonte y el este del Río Salí. Su relieve es plano o relativamente ondulado, con poca pendiente y situado a altitudes inferiores a los 400 msnm (Guido, 2008).

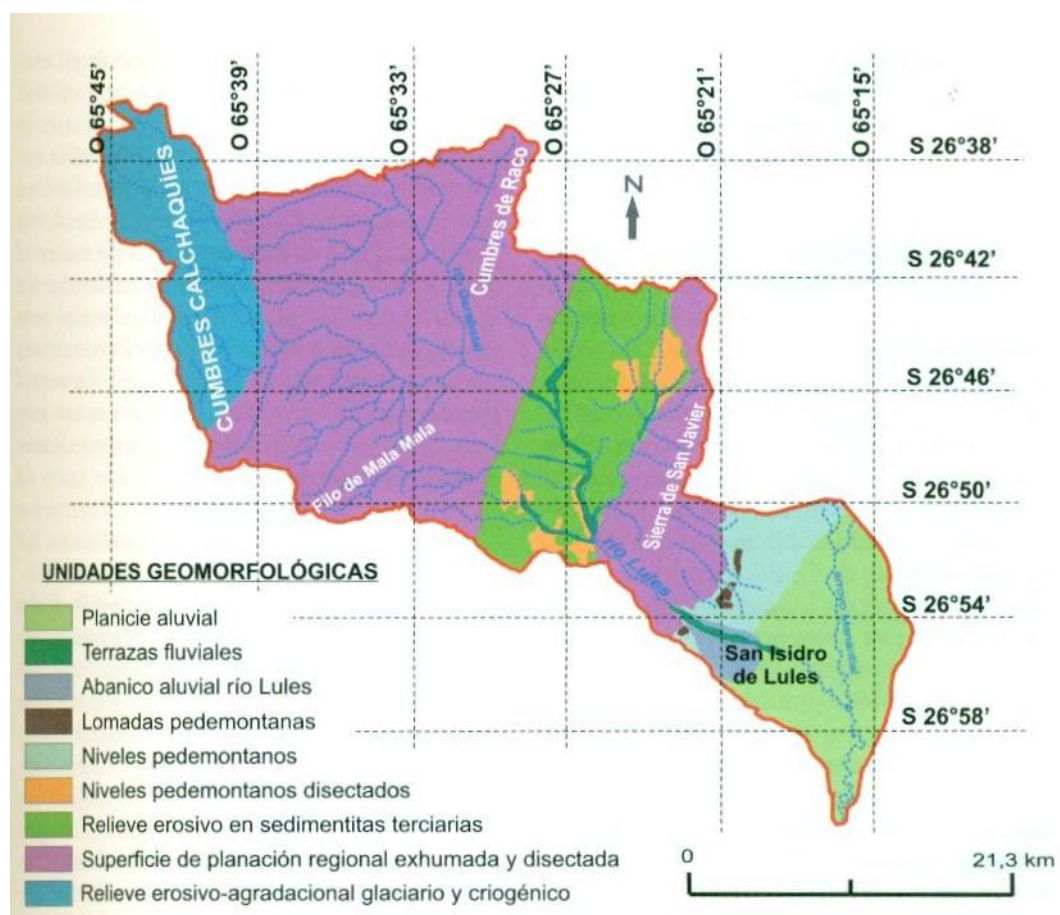


Figura 6. Mapa geomorfológico cuenca del río Lules.

Fuente:Elvira Guido

### 3.3. Clima

El clima de Tucumán está caracterizado por tener diversos microclimas, debido a la variación de la altura de su relieve.

Los tres principales climas que hay son; subtropical con estación seca en la zona del oeste, subtropical serrano en la zona del centro y árida de sierras y campos al este.

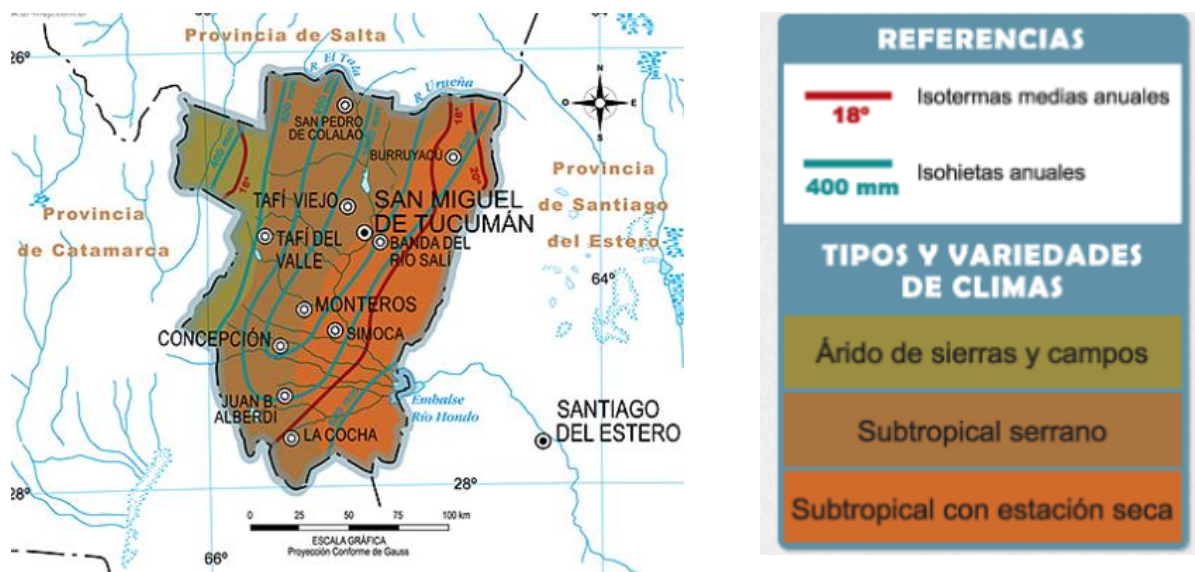


Figura 7. Mapa climático de la Provincia de Tucumán.

Fuente: Mapoteca de Argentina

La zona de estudio se encuentra dentro del clima subtropical serrano. La temperatura media de este clima varía entre 12 y 18°C, según la altura. Las precipitaciones son superiores a 1500 mm al año, variando según la orientación de las laderas, y siendo las máximas en verano.

Las masas de aire húmedo provienen del Este (del anticiclón Atlántico Sur), y al llegar a las sierras, se elevan, condensan la humedad, precipitan y luego siguen como masas de vientos secos. Por otro lado las sierras, protegen a los valles de los avances de los vientos fríos, creando microclimas en ellos.

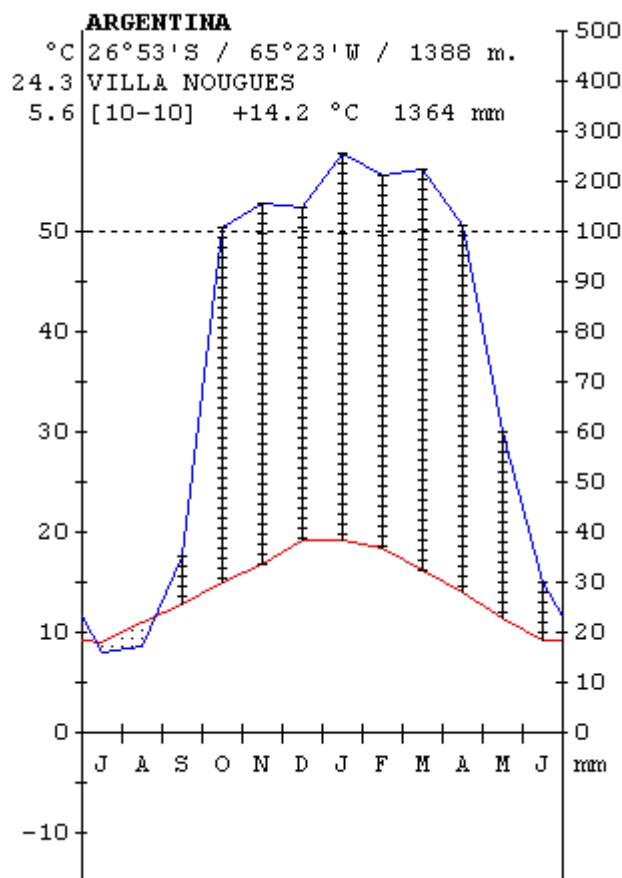


Figura 8. Diagrama climático de Argentina. Fuente: S. Rivas Martínez

Concretamente en la cuenca del Río Lules, el mesoclima es húmedo y perhúmedo cálido, con una temperatura media anual que oscila entre 18°C y 20°C. En el mes más frío, julio, la temperatura media es de 12°C, mientras que en el mes más cálido, enero, es de 25°C. En las zonas llanas, la temperatura máxima puede llegar a los 40°C.

El régimen de precipitaciones es monzónico, con un período de escasas precipitaciones en invierno-primavera y lluvias concentradas en el período verano-otoño. La precipitación media anual es de 1200 mm. En verano, las altas precipitaciones, provocan grandes y rápidas crecidas del caudal de los ríos.

Los vientos, aunque no son constantes, soplan principalmente de dirección norte, sur y sureste. Estas dos últimas masas de aire son las portadoras de humedad, proveniente del anticiclón del Atlántico Sur, y descargan las lluvias sobre la ladera oriental de la sierra de San Javier (E.Guido).

### 3.4. Recursos biológicos

Los recursos biológicos que se pueden encontrar en la zona de estudio pertenecen a las ecoregiones de las Yungas y del Chaco Serrano. Por esta razón todos los recursos naturales de fauna y flora son diferentes y dependen de las diferentes variables de cada región.

La vegetación de la ecoregión de yungas está formada por los siguientes pisos:

- El Bosque Montano (1500-3000msnm): las especies que predominan en este piso son el pino del cerro (*Podocarpus parlatorei*), Cedro colla (*cedrella lilloi*), yoruma colorada (*Roupala meisneri*), flor de la quebrada (*Fuchsia boliviana*), el aliso del cerro (*Alnus acuminata*), nogal criollo (*Juglans australis*), arbolillo (*Viburnum seemenii*), auco o molulo (*Sambucus peruviana*) palo yerba (*Ilex argentinum*).
- Selva montana (700-1500msnm): este piso es donde hay más precipitaciones y las especies que predominan son la maroma (*Ficus maroma*), diferentes laureles (*Cinnamomum porphyrium*, *Nectandra pichurim* i *Ocotea pubèrula*), palo Barroso (*Blepharocalix salicifolius*).
- Selva Pedemontana (400-700msnm): Selva de tipa (*Tipuana tipu*) y pacará (*Enterolobium contortisiliquum*)

La ecoregión del chaco serrano está formada por:

Los bosques del Chaco Serrano (500-750msnm): están predominados por las siguientes especies; el molle de beber o molle blanco (*Schinus areira* L.), el coco, cocucho o cochucho, el manzano del campo o sacha-manzana, el tala serrano (*Celtis tala*), el molle serrano, el piquillín montano (*Condalia microphylla*), el abreboca o piquillín del loro y elementos prestados por el Chaco Seco como el peje o quebracho flojo, el tintitaco o “espinillo” (*Prosopis torcuata*), el churqui, el atamisque, la tusca (*Acacia caven*), varias cactáceas, el cedrón del monte, y algunas populares aromáticas. Pero la especie que se encuentra en los bosques más maduros es Horco-quebracho (*Schinopsis lorentzii*).



Figura 9. Mapa eco regiones de la provincia de Tucumán.  
Fuente: Fundación proyungas



Pero en esta zona a parte de las especies típicas, también podemos encontrar especies exóticas como el ligustro (*Ligustrum lucidum*) y la Acacia negra (*Acacia melanoxylon*). Esta última será utilizada en el estudio para ver el efecto que produce hacia los pobladores de las comunas de Potrero de las Tablas y el Valle de la Sala.



Figura 10. Ligustro (*Ligustrum lucidum*)

En este estudio se va analizar cómo afecta la introducción de la Acacia negra en la vida diaria de la población, si le hace algún uso, o es un perjuicio para los habitantes de la zona.



Figura 11. Acacia negra (*Acacia melanoxylon*)

Por otro lado, la fauna es muy variada, las especies representativas de la fauna en la zona de estudio es la siguiente:

- **Mamíferos:** Yaguareté, puma, ocelote, gato montés, tapir, pecarí, corzuela, chanco del monte, zorro, comadreja, vizacha, guanaco, hurón.
- **Aves:** hay más de 60 especies típicas como son la paloma nuca blanca, loro alisero, picaflor frente azul, quacamayos, chiripepé de la Yunga, pijuí, ñandú
- **Anfibios:** hay diferentes ranas como por ejemplo las ranas marsupiales.

Este son los recursos descritos por el perfil teórico de la zona de estudio, pero gracias a las entrevistas y encuestas se puede saber cuales son los recursos biológicos reconocidos por los habitantes de la zona. En la siguiente tabla se enumeran todas las especies animales y vegetales.

Especies animales	Especies vegetales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boga = <i>Leporinus obtusidens</i></li> <li>• Brasita = <i>Coryphospingus cucullatus</i></li> <li>• Cabecita negra = <i>Carduelis magellanica</i></li> <li>• Cardenal = <i>Paroaria coronata</i></li> <li>• Cata = <i>Myiopsitta monachus</i></li> <li>• Cata australiana = <i>Melopsittacus undulatus</i></li> <li>• Chanco = <i>Tayassu pecari</i></li> <li>• Comadreja = <i>Didelphis albiventris</i></li> <li>• Corbatita = <i>Esporofila caerulescens</i></li> <li>• Corzuela = <i>Mazama americana</i></li> <li>• Cuis = <i>Microcavia australis</i></li> <li>• Diamante mandarin = <i>Phoephila guttata</i></li> <li>• Gato del monte = <i>Leopardus geoffroyi</i></li> <li>• Jilguero común = <i>Sicalis flaveola</i></li> <li>• Loro hablador = <i>Amazona Aestiva</i></li> <li>• Misto = <i>Sicalis luteola</i></li> <li>• Ocelote = <i>Leopardus pardalis</i></li> <li>• Pava del monte = <i>Penelope superciliaris</i></li> <li>• Pumas = <i>Puma concolor</i></li> <li>• Quirquincho (mulita) =</li> <li>• Reinamora = <i>Cyanocompsa brissonii</i></li> <li>• Rey del bosque = <i>Pheucicus aureoventris</i></li> <li>• Sábalo = <i>Prochilodus lineatus</i></li> <li>• Tucán = <i>Ramphastos toco</i></li> <li>• Urraca = <i>Cyanocorax chrysops</i></li> <li>• Vieja del agua = <i>Loricaria loricaria vetula</i></li> <li>• Vizcacha = <i>Lagostomus maximus</i></li> <li>• Zorro = <i>Lycalopex griseus</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alpa mato = <i>Myrcianthes pseudomato</i></li> <li>• Arrayan = <i>Luna apiculata</i></li> <li>• Burro = <i>Aloysia polystachya</i></li> <li>• Carqueja = <i>Baccharis articulata</i></li> <li>• Cebil = <i>Anadenanthera colubrina</i></li> <li>• Cebil = <i>Anadenanthera colubrina</i></li> <li>• Cedro = <i>Cederia lilloi</i></li> <li>• Chalchal = <i>Allophylus edulis</i></li> <li>• Cochucho = <i>Zanthoxylum coco</i></li> <li>• Cola de caballo = <i>Equisetum arvense</i> L.</li> <li>• Guaran = <i>Tecoma stans</i></li> <li>• Horco molle = <i>Blepharocalyx gigantea</i></li> <li>• Ligustro = <i>Ligustrum lucidum</i></li> <li>• Mato = <i>Myrcianthes pungens</i></li> <li>• Menta = <i>Mentha</i></li> <li>• Mimbre = <i>Salix viminalis</i></li> <li>• Molle = <i>Schinus molle</i></li> <li>• Mora del monte = <i>Rubus imperialis</i></li> <li>• Nogal = <i>Juglars australis</i></li> <li>• Pacará = <i>Enterolobium contostisilquum</i></li> <li>• Pata de cabra = <i>Lonicera caprifolium</i></li> <li>• Piquillin = <i>Condalia microphylla</i></li> <li>• Poleo = <i>Mentha pulegium</i></li> <li>• Quebracho = <i>Orco-quebracho</i></li> <li>• Salvia = <i>Salvia divinorum</i></li> <li>• Sauce = <i>Salix humboldtiana</i></li> <li>• Tala = <i>Celtis tala</i></li> <li>• Tipa = <i>Tipuana tipu</i></li> <li>• Tusca = <i>Acacia caven</i></li> </ul>

Tabla 1. Especies de flora y fauna reconocidas por los habitantes de la zona del estudio. Fuente: Triam

\*Las especies de color rojo, están incluidos en la lista rojo de argentina. El caso del ocelote es una especie vulnerable.

### 3.5. Agentes implicados

Los agentes implicados en el estudio son las personas y entes que tienen derechos y afectan en la zona de estudio.

Principalmente son los habitantes de las dos comunas, Valle de la Sala y Potrero de las Tablas. Por falta de información no se puede decir el censo exacto, pero gracias a las encuestas y entrevistas se puede decir que hay alrededor de 220 personas en el Valle de la Sala y 30 personas en Potrero de las Tablas.

Estos habitantes mayormente son familias que viven, trabajan y utilizan los recursos de la zona para poder sobrevivir.

Otro agente importante son los terratenientes, los propietarios de la mayoría de los terrenos donde viven los pobladores.

Además también tienen papel decisivo los agentes de la administración:

- Administración nacional, Gobierno de la República de Argentina, Secretaria de ambiente y desarrollo sustentable.
- Administración provincial, Gobierno de la Provincia de Tucumán, Secretaria de estado de medio ambiente.
- Administración municipal, Municipalidad de San Isidro de Lules ( departamento de Lules), Secretaria General de la Municipalidad de San Isidro de Lules.

### 3.6. Legislación

Argentina cuenta con una extensa legislación ambiental, en este apartado se citan las leyes más importantes en cuestión a los recursos naturales.

#### Leyes nacionales:

- **Ley 13.273/48.** Ley de defensa de la riqueza forestal. Declara de interés público la defensa, la regeneración, la mejora y la ampliación de bosques. Contiene las normas referentes a la protección de fuentes de agua. Todas las provincias del país están adheridas a esta normativa. Fue modificada por la **Ley 19.995** y la **Ley 20.531**. La **Ley 21.990/79** establece las infracciones.
- **Ley 14.364/54.** Describe la normativa referente al maltrato animal.
- **Ley 20.961/75.** Establece el régimen para la caza del ñandú (*Rhea americana*) y del guanaco (*Lama guanicoe*)
- **Ley 21.111/75.** Créditos para trabajos de forestación y reforestación. Modifica el artículo 59º de la **Ley 13.273/4**
- **Decreto 1797/78.** Crea el Comité Nacional para el programa “El hombre y la biosfera (MAB)” de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)
- **Ley 21.695/78.** Establece un sistema de crédito fiscal para la forestación, promueve la instalación de bosques de rápido crecimiento. Deroga parcialmente el Decreto 465/74. Modifica la Ley 13.273/48 y modificatorias. Fue modificada por Ley 21.911
- **Ley 22.344/80.** Aprueba la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (Cites – Washington, 03/03/1973). Apéndice I: especies en peligro de extinción.
- **Ley 22.351/80.** Crea la Administración Nacional de Parques Nacionales. Parques, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales. La Autoridad de Aplicación dictó un Reglamento para la Evaluación de Impacto Ambiental en Áreas de la Administración de Parques Nacionales. Deroga **las leyes 12.103/34, 18.594/70 y 20.161/73 y el Decreto 2.811/72.** Modifica el **Decreto 637/70.** Modifica a la ley **22.351/80.** **Decreto 2.148** de Reservas Naturales Estrictas. Decreto 453 sobre Reservas Naturales Silvestres y Educativas. **Decreto Reglamentario 83/83** Régimen legal de los Parques, Monumentos y Reservas Naturales.
- **Ley 22.421/81. (05/08/81).** Protección y Conservación de la Fauna Silvestre. Protege a la fauna silvestre estableciendo las medidas tendientes a su conservación y aprovechamiento racional
- **Ley 24.105/91.** Aprueba el tratado sobre protección, preservación, conservación y saneamiento del ambiente y de utilización racional y equilibrada de los recursos naturales entre Argentina y Chile. Decreto Reglamentario 1317
- **Decretos 2419/91 y 177/92.** Crea la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Nación y establece los objetivos

- **Ley 24.197/93.** Protección del ambiente humano y de los recursos naturales. Estudio de factibilidad ambiental de proyectos de ingeniería y obras públicas. Vetada en su totalidad por el Decreto 1096/93
- **Ley 24.421/94.** Protección de la Fauna silvestre. Establece delitos ecológicos.
- **Ley 24.930/98.** Acuerdo entre la Argentina y Brasil sobre cooperación en materia ambiental.
- **Ley 25.509/01.** Crea el derecho real de superficie forestal, constituido a favor de terceros, por los titulares de dominio o condominio sobre un inmueble susceptible de forestación o silvicultura.
- **Ley 25.675/02.** Ley General del Ambiente. Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. La política ambiental estará sujeta al cumplimiento de los siguientes principios: de congruencia, de prevención. Precautorio, de equidad intergeneracional, de progresividad, de responsabilidad, de subsidiariedad, de sustentabilidad, de solidaridad y de cooperación. Reglamentada por el Decreto 2.413/02.
- **Ley 25.688/02.** Establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Para las cuencas interjurisdiccionales se crean los comités de cuencas hídricas.

#### Leyes provinciales:

- **Ley 6.292.** Recursos naturales renovables y áreas naturales protegidas.
- **Ley 3778/72.** Declara Parques Provinciales, Monumentos Naturales y Reservas Provinciales, las superficies del territorio de la Provincia de Tucumán que resulten necesarias para la protección y conservación de los Recursos Naturales Renovables. Crea una comisión asesora. Nota: GENERAL VIGENTE POR LEY Nº 8240 DIGESTO JURIDICO
- **Decreto 2292/3 -1992.** Declara Interés Provincial el área de reserva del Parque Universitario de las Sierras de San Javier.

## 4. Metodología

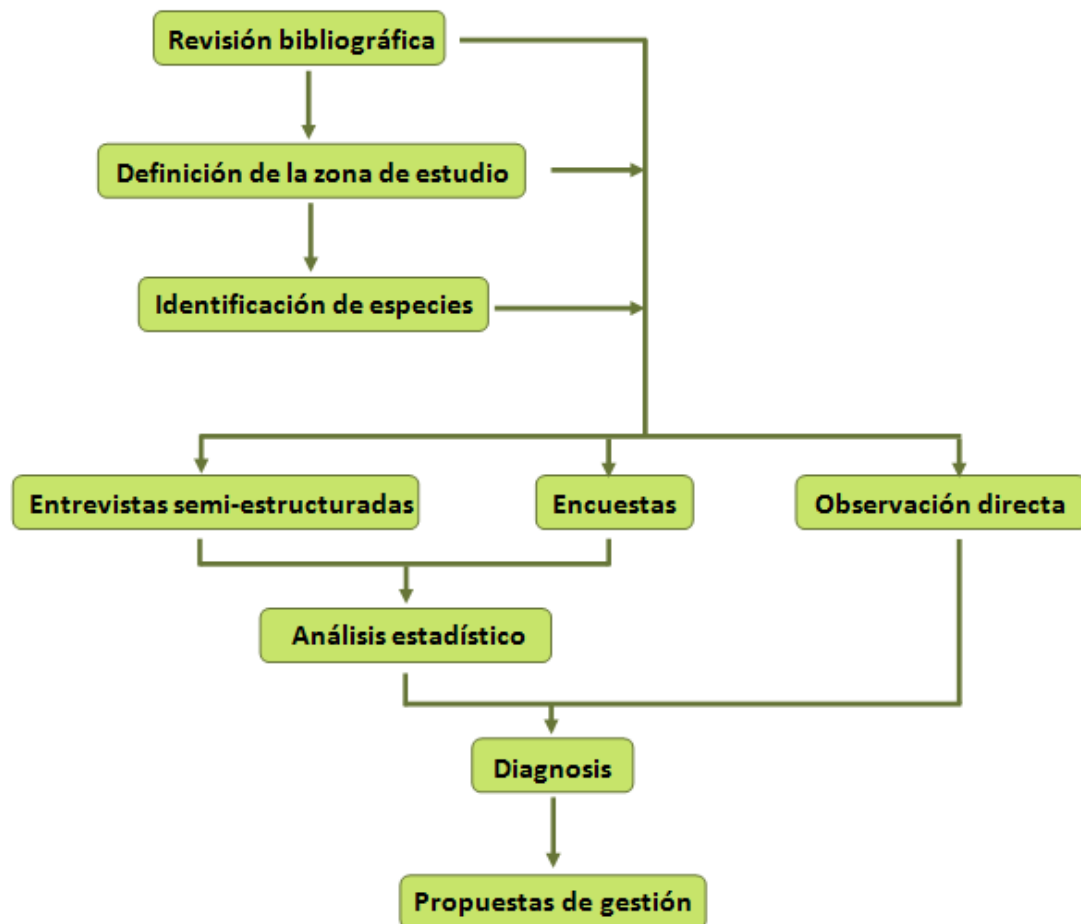


Figura 12. Esquema de la metodología.

Fuente: Triam

### **1. Revisión bibliográfica**

Se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica sobre las características ambientales del lugar y una revisión de trabajos previos similares a este proyecto.

### **2. Definición zona de estudio**

Se definió concretamente el área dónde se realizó el estudio, acotando sus límites.

### **3. Identificación de las especies de la zona**

Se realizó una búsqueda extensa en diferentes trabajos, proyectos y tesis de las especies animales y vegetales predominantes en la zona.

Se participó en el voluntariado en el área de aves y Centro de Rescate de Aves Rapaces (CeRAR) de la Reserva Experimental de Horco Molle (REHM). Se revisaron guías de aves de Argentina más anillamiento e identificación de aves.

### **4. Entrevistas semi-estructuradas**

- **Creación plantilla de entrevista**

Redacción de una pequeña guía de entrevista con los puntos clave y más importantes sobre el uso, percepción y protección de la flora y la fauna local. Se trabajó con preguntas de respuesta abierta.

Las preguntas de fauna fueron enfocadas a conocer las especies más cazadas, las épocas de caza y su finalidad, las técnicas utilizadas, los lugares habituales, su comercio y el precio del recurso.

Las preguntas de flora fueron acerca de las especies más comunes, su utilidad como alimento, medicina, madera o leña. Además se preguntó sobre el conocimiento de las especies autóctonas y exóticas, su comercio, época y frecuencia de recolección.

Tanto en flora como en fauna, se contrastó los distintos nombres vulgares con sus respectivos nombres científicos.

También se incluyeron preguntas acerca del río y del uso o beneficio que obtienen de las piedras, el ripio, el agua y los peces.



- **Elección de la población de estudio**

Se escogieron distintos grupos del área, de manera aleatoria. Se caminó por toda la zona del Valle de la Sala y de Potrero de las tablas y se intentó realizar las entrevistas en distintas casas, intentando que estas se encontraran relativamente separadas entre si.

- **Entrevistas a la población**

Se hicieron los desplazamientos necesarios para la realización de las entrevistas a los diferentes pobladores escogidos.



Figura 13. Entrevistando a la población.

Fuente: Triam

Las entrevistas tuvieron una durada media de entre treinta minutos y una hora, dependiendo de la persona entrevistada. Se intentaron grabar las conversaciones, pero en ningún caso el entrevistado cedió a ello. Como consecuencia, una de las cuatro componentes del proyecto realizaba la entrevista y las otras tres anotaban toda aquella información necesaria. Posteriormente se leían y unían las tres redacciones reduciéndolas a una sola con toda la información extraída.

Se entrevistó a un miembro de cada hogar, el cual fue el representante de la familia.



Figura 14. Entrevistando a la población.

Fuente: Triam

## **5. Realización de las encuestas**

### **• Elección de los agentes implicados**

Se estableció contacto con algún guarda-parque de la zona de estudio para determinar el perfil de las personas encuestadas para tener un conocimiento aproximado y general de algunas características de los habitantes de la zona, y así se pudieron redactar las entrevistas lo más adecuadamente posible. Estas características incluyeron nivel de alfabetización, nivel social, planes sociales, entre otros.

### **• Selección del modelo de encuesta**

A partir del perfil de los habitantes de la zona, se realizó el modelo de encuesta más adecuado. En este caso se combinaron preguntas de respuesta cerrada con preguntas de respuesta abierta.

### **• Creación de la plantilla de encuesta**

Se redactaron las encuestas con el objetivo de determinar la percepción, el uso y la protección de la flora y la fauna local a partir de las preguntas a diferentes grupos de la sociedad.

Las preguntas iniciales fueron referidas a la situación laboral, edad, género, personas que viven en el hogar, planes sociales, uso de red eléctrica, agua potable, entre otras preguntas de nivel personal con el fin de determinar el nivel socio-económico de cada familia.

Las preguntas de fauna fueron enfocadas a conocer las especies más cazadas, las épocas de caza y su finalidad, las técnicas utilizadas, los lugares habituales, su comercio y el precio del recurso.

Las preguntas de flora fueron acerca de las especies más comunes, su utilidad como alimento, medicina, madera o leña. Además se determinó el conocimiento de las especies autóctonas y exóticas, su comercio, época y frecuencia de recolección.

Tanto en flora como en fauna, se contrastaron los distintos nombres vulgares con sus respectivos nombres científicos.

También se incluyeron preguntas acerca del río y del uso o beneficio que obtienen de las piedras, el ripio, el agua y los peces.

### **• Realización de las encuestas**

Se hicieron los desplazamientos necesarios con el objetivo de entrevistar a diferentes pobladores de la zona. Las encuestas fueron entregadas personalmente a uno de los habitantes de cada casa encuestada, y fueron recogidas horas después o al día siguiente.

Se hizo la encuesta a un miembro de cada hogar, el cual fue el representante de la familia.

## **6. Observación directa**

Se anotaron detalles encontrados al realizar entrevistas o encuestas. Entre ellos, se incluyeron por ejemplo:

- La presencia o no de jaulas para venta de pájaros en las casas.
- La presencia o no de pieles de animales en las paredes.
- La contradicción o no entre las preguntas de respuesta cerrada y las de respuesta abierta.
- Distancia del hogar a la ruta.
- La presencia o no de paneles solares.
- Otros.

## **7. Análisis estadístico**

A partir de los datos obtenidos en las encuestas y en las entrevistas, se hicieron diversos análisis estadísticos con el uso del software SPSS.

Se incluyeron todas las variables de las encuestas y además se sacaron nuevas variables a partir de las respuestas abiertas obtenidas tanto en las encuestas como en las entrevistas. También se tuvieron que añadir nuevas variables como el nivel socio-económico o la percepción de cambio, creadas a partir de la unión y suma de diferentes variables primarias.

Todas ellas se analizaron por separado según si son respuestas del Valle de la Sala o de Potrero de las Tablas y posteriormente se hizo un análisis conjunto con el fin de obtener resultados más concretos y más generales de la CMRL.

Estos análisis fueron enfocados para obtener información y datos estadísticos acerca del uso y la percepción de los recursos naturales de la zona.

Se realizaron diversos gráficos con el software Microsoft Excel, para facilitar la comprensión de los resultados obtenidos en el análisis de datos.

## **8. Diagnóstico**

Se realizó una diagnosis del área de estudio, destacando los puntos fuertes, debilidades, oportunidades y amenazas de la zona a partir de los resultados obtenidos en el análisis estadístico y en la observación directa.

## **9. Creación de propuestas de gestión**

Se elaboró una lista con diferentes propuestas de gestión a partir de los datos obtenidos en la diagnosis.

Se valoraron las diferentes propuestas según su prioridad.

Se desarrollaron y redactaron las fichas de aquellas propuestas de gestión más urgentes. En estas fichas se incluyó agentes implicados, presupuesto, temporalidad, localización y descripción.

## 5. Resultados

### 5.1. Datos descriptivos de la población

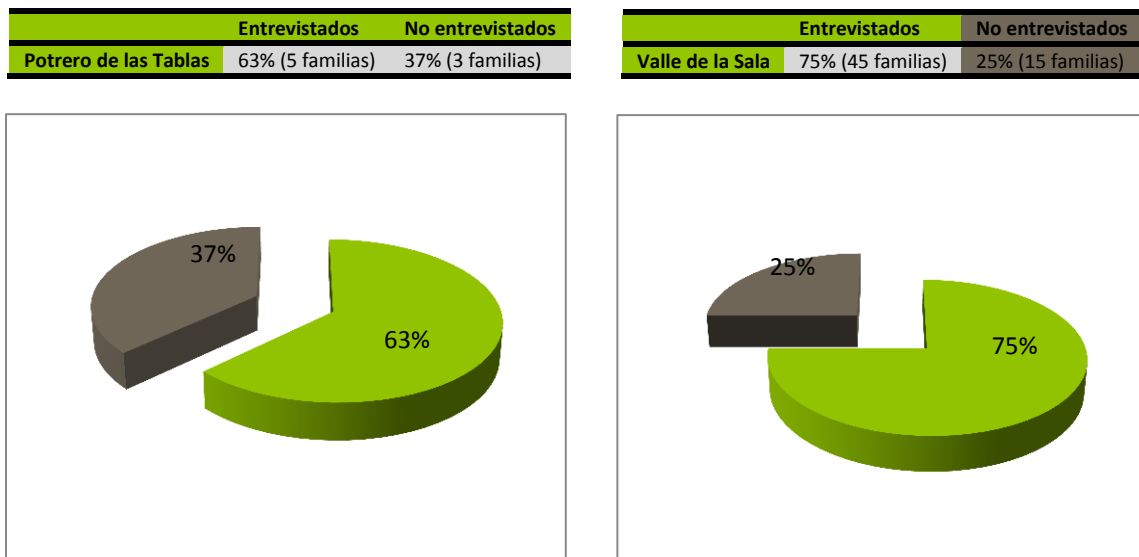


Figura 15. Entrevistados respecto la población de la zona de estudio.

Fuente: Triam

En la figura se puede ver el número de personas encuestadas y entrevistadas de las dos zonas de estudio.

En el Valle de la Sala se ha hecho un muestreo del 75%, es decir, de 45 familias respecto las aproximadamente 60 familias que viven en la comuna.

Por lo que hace Potrero de las Tablas, el muestreo engloba el 63% de la población, 5 familias de las 8 que forman parte de la comuna.

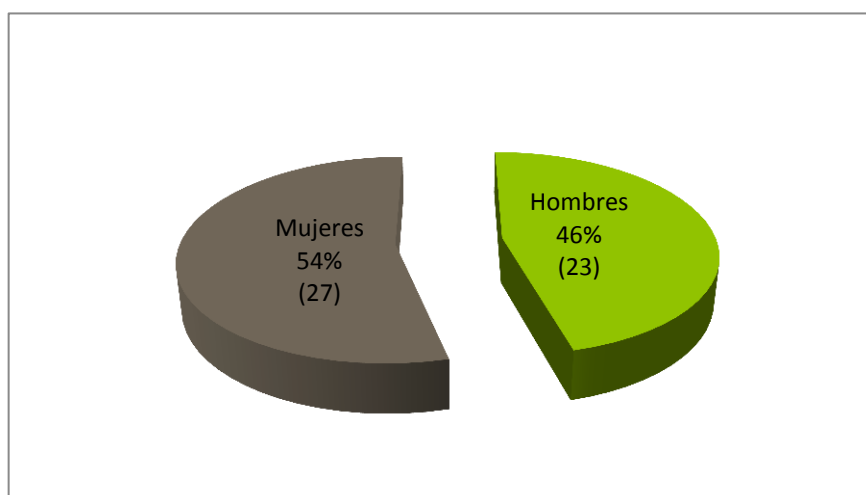


Figura 16. Sexo de los entrevistados.

Fuente: Triam

En general y según la siguiente figura, se puede observar que se ha entrevistado mayoritariamente a mujeres, concretamente un 54%, mientras que las entrevistas a varones representan el 46% de total.

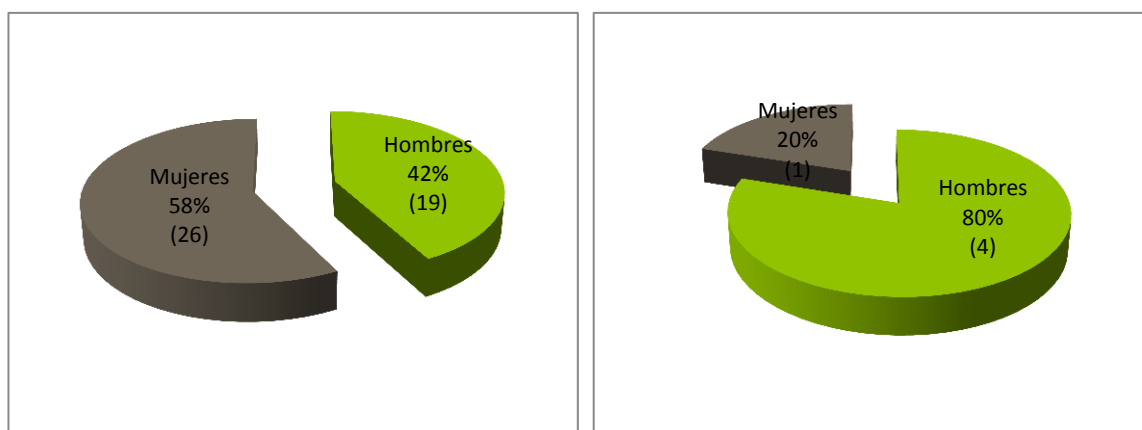


Figura 17. Sexo de los entrevistados en el Valle de la Sala y en Potrero de las Tablas.

Fuente: Triam

En la figura se puede apreciar que el tanto por ciento de hombres entrevistados en el Valle de la Sala es del 42%, mientras que el de mujeres es del 58%. Esto puede ser debido a que este área está bastante bien comunicada con la ciudad, hecho que permite a muchos de ellos ir a trabajar allí. Además, se están construyendo casas en el Valle de la Sala como segunda residencia y muchos de los varones se dedican a trabajar en la construcción. A todo ello hay que añadir que por costumbre, los familiares que van a trabajar al campo son los varones. Probablemente por estos motivos la mayoría de los entrevistados en los diferentes hogares son mujeres.

En el caso de la comuna de Potrero de las Tablas, se encuentra mucha diferencia entre el tanto por ciento de hombres y mujeres entrevistados. En este caso los motivos no se pueden definir tan claramente, ya que se trata de una muestra pequeña: tan solo hay ocho hogares.

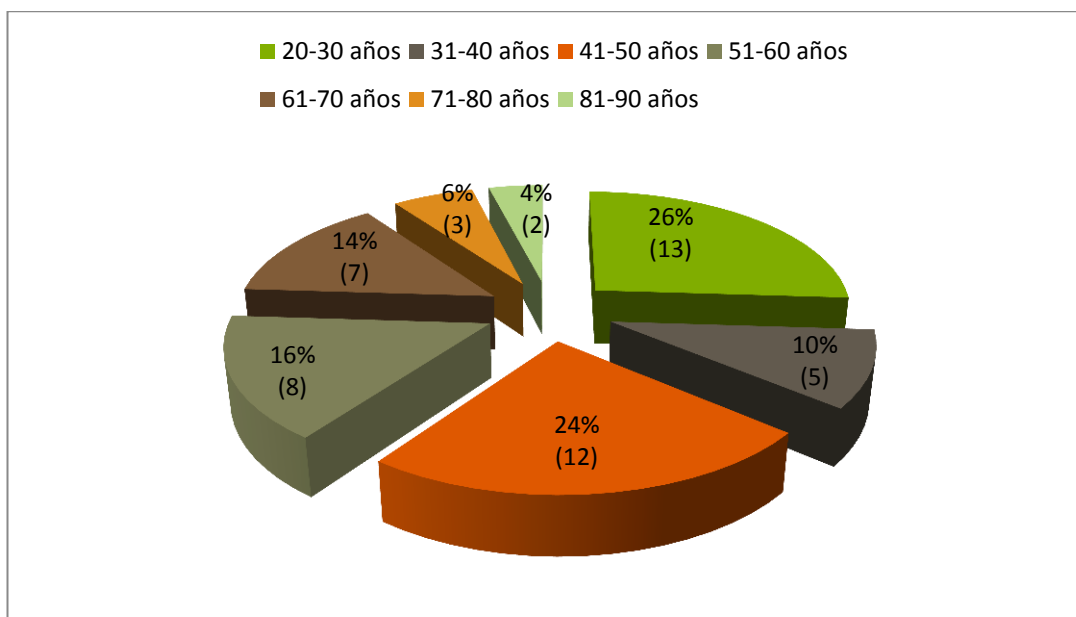


Figura 18. Edad de los entrevistados en el estudio.

Fuente: triam

Como se puede ver en la figura 18, sobretodo hay dos grupos de edad que se entrevistaron y encuestaron, los de 20 a 30 años y los de 71 a 80 años, 13 personas del primer grupo y 12 personas del segundo grupo.

En los grupos de edad entre 31-40 años, 51-60 años y 61-70 años se entrevistaron entre 5 y 8 personas de cada grupo.

Y ya de los grupos más mayores, el porcentaje de entrevistados es de 3 personas en el rango de edad de 71 a 80 años y sólo 2 personas de 81 a 90 años.



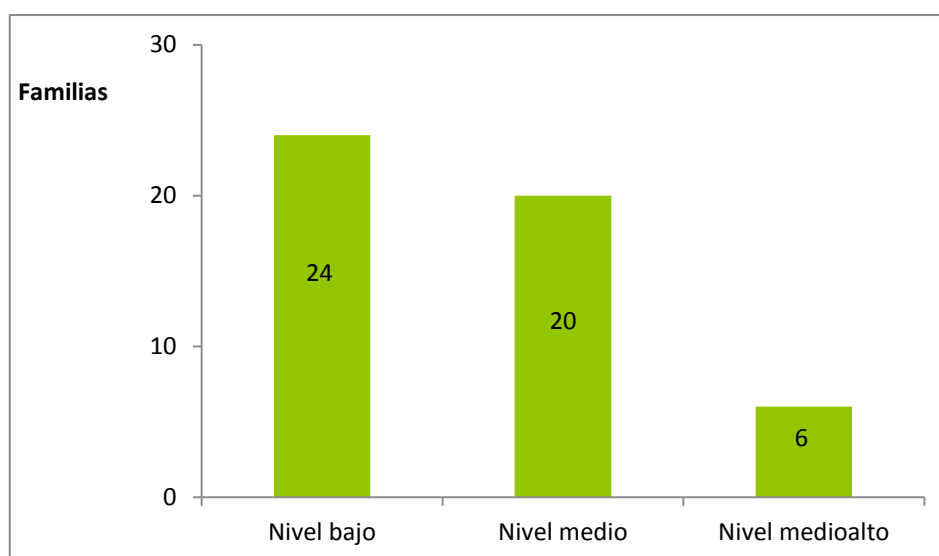


Figura 19. Nivel socioeconómico de las familias.

Fuente: Triam

Para evaluar el nivel socioeconómico de las familias se creó una variable calculada a partir de las siguientes variables;

- ¿La persona tiene trabajo? En caso afirmativo se daba un punto, en caso negativo o de no contesta no se daba ningún punto.
- ¿Qué tipo de trabajo tiene la familia? Se pondero con dos puntos a los empleados públicos e universitarios, con un punto a los empleados privados y jubilados y con cero puntos a los que no contestaron y a los trabajadores independientes. Se han decidido estas ponderaciones según los ingresos de cada tipo de trabajo.
- ¿Qué nivel educativo tiene la familia? Se pondero con ningún punto a los pobladores sin estudios, con primario incompleto o que no respondieron. Con un punto a los que tenían el primario completo o el secundario incompleto. Y finalmente con dos puntos a los pobladores con el secundario completo o terciario.
- ¿Cuántos miembros forman la familia? Se pondero con cero puntos a las familias de 8 a 13 miembros y a los que no contestaron. Con un punto a las familias de 4 a 7 miembros. Y con dos puntos a las familias de 1 a 3 miembros. Estas ponderaciones se basan en que cuantos más miembros hay en la familia, más gastos hay a cubrir y por lo tanto menor es el nivel socioeconómico, esto contextualizado en la zona de estudio.
- ¿Qué vehículos tiene la familia? Se pondero con cero a las familias que no tenían ningún vehículo o tenían una moto. Con un punto a las familias con un auto o una camioneta. Y con dos puntos a los que tenían dos vehículos o más. Estas ponderaciones se basaron en que la mayoría de gente puede permitirse de comprar una moto debido a su bajo precio, y por eso se ha ponderado con cero puntos. Por lo que hace a un auto o camioneta ya significa tener unos ingresos mayores. Y tener dos

vehículos o más significa tener un elevado nivel económico. Esto se decidió siempre contextualizando en la zona estudiada.

	Bajo	Medio	Medio-alto
Tiene trabajo	1	1	0
Tipo de trabajo	2	1	0
Nivel educativo	2	1	0
Miembros de la familia	3	2	1
Vehículos	2	1	0

Según los resultados de estos datos, se distinguieron tres grupos socioeconómicos; nivel bajo, nivel medio y nivel medio-alto. El nivel alto se desestimó ya que no había ninguna familia de este grupo en ninguna de las dos zonas.

Se puede observar en el gráfico que un 24% de los encuestados y entrevistados tiene un nivel socioeconómico bajo. Un 20% nivel medio y un 6% nivel medio-alto.

En conclusión, la mayor parte de la gente que vive en las zonas estudiadas son personas de un nivel medio y bajo.

## 5.2. Resultados de los usos de los recursos naturales

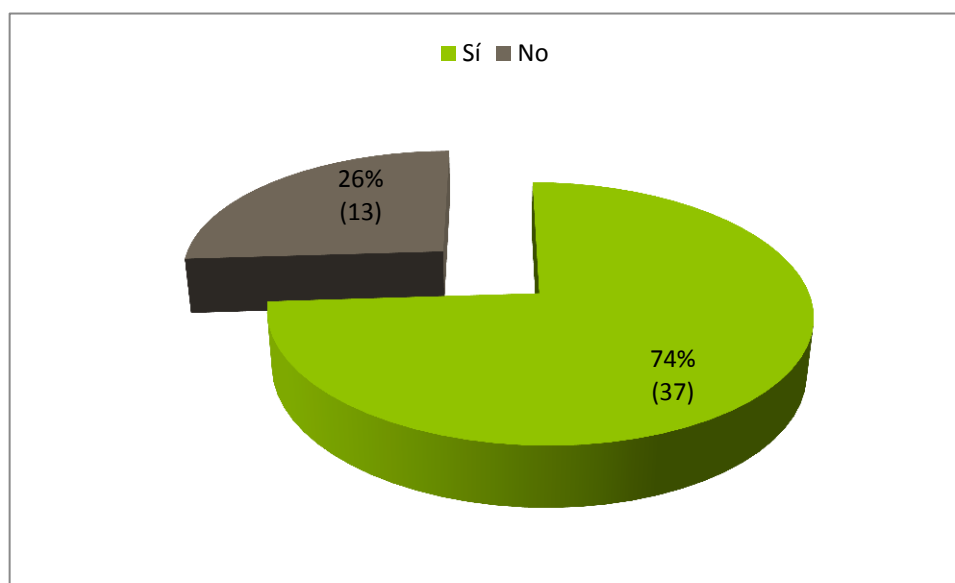


Figura 20. Utilización de los recursos del monte por los habitantes.

Fuente: Triam

Del total de la población estudiada un 74% utiliza algún recurso natural del monte. Y un 26% de la población ha dicho no utilizar ningún recurso.

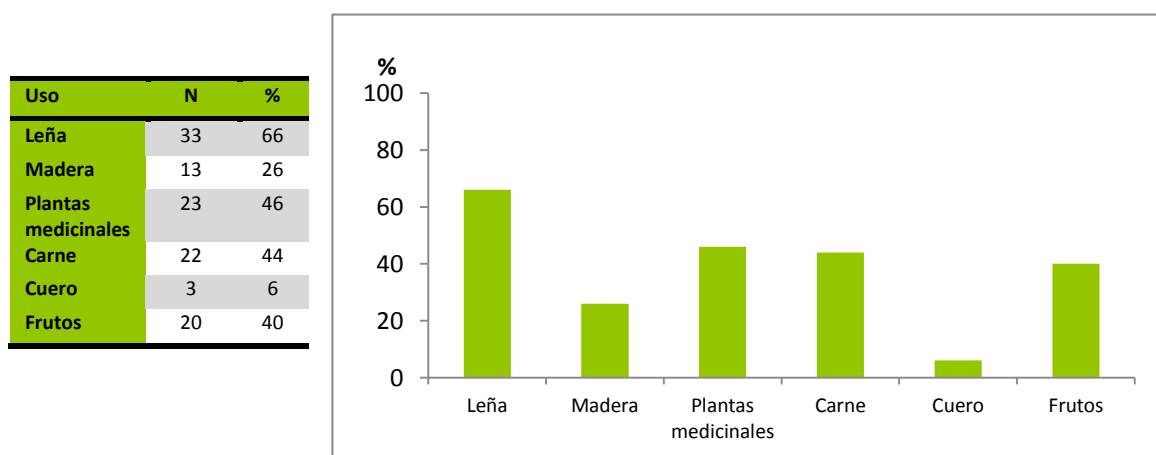


Figura 21. Usos de los recursos naturales.

Fuente: Triam

Los recursos del monte que la gente extrae son para obtener un uso y satisfacer una necesidad. Por eso la mayoría de la población, un 66%, extrae recursos para obtener leña y así satisfacer la necesidad de calentar en invierno y también para cocinar. En menor proporción se extraen plantas medicinales, carne y frutos para la alimentación. De madera sólo un 26% de la población extraen para la construcción de casas o para postes. Otro uso poco utilizado es el

cuero solo un 6% reconoce que utiliza recursos para obtener cuero a partir de la caza de animales.

Pero la población no vive solamente de los recursos del monte, sino que para subsistir también compran en el pueblo más cercano. Muchos de los entrevistados decían que compraban la leña para poder pasar la temporada de invierno. Y la mayoría compraban la carne y no la cazaban.

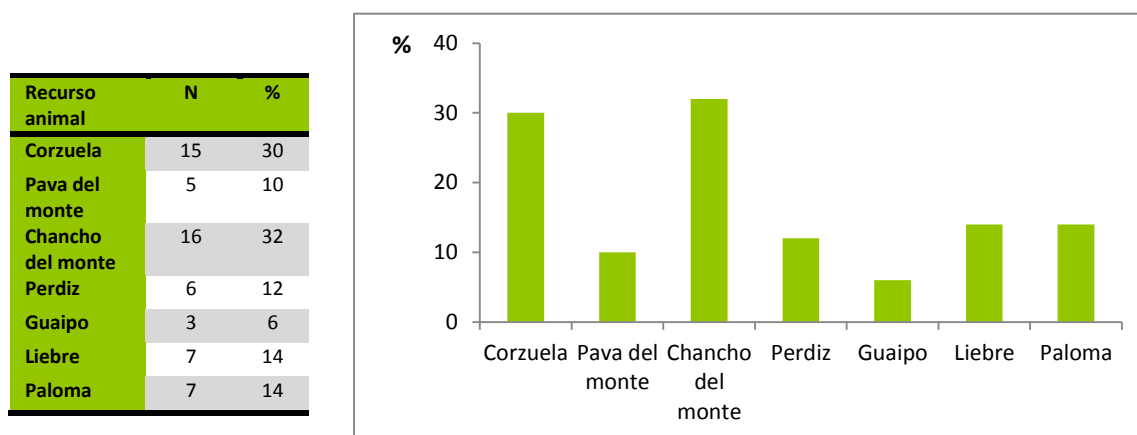


Figura 22. Animales utilizados por los pobladores.

Fuente Triam

En la figura adjunta se puede observar como el animal más utilizado por los pobladores es el chancho del monte, el cual es usado por más del 30% de los habitantes. El siguiente animal más utilizado es la corzuela. Estos dos se cazan sobretodo como comida, ya que según la mayoría de encuestados se hacen desde guisos hasta empanadas. Los siguientes animales más utilizados son la liebre y la paloma, pero con un porcentaje menor al 15%. Estos también son usados para comer aunque no con tanta frecuencia. Otros animales usados para cocinar son la perdiz y la pava del monte, los cuales son usados cada uno por aproximadamente un 10% de los pobladores. El guaipo también es utilizado por aproximadamente un 6% de los habitantes. Hay que destacar que también son utilizados otros animales, aunque de manera no tan significativa como los mencionados hasta el momento. Entre ellos se encuentran el zorro y el quirquincho. La vizcacha y el puma cuando se encuentran. En cuanto a aves, se reconoce que se caza generalmente reina mora y loros barranqueros para usarlos como mascota o bien para su venta.



Figura 23. Chancho del monte (*Tayassu pecari*)



Figura 24. Corzuela (*Mazama americana*)

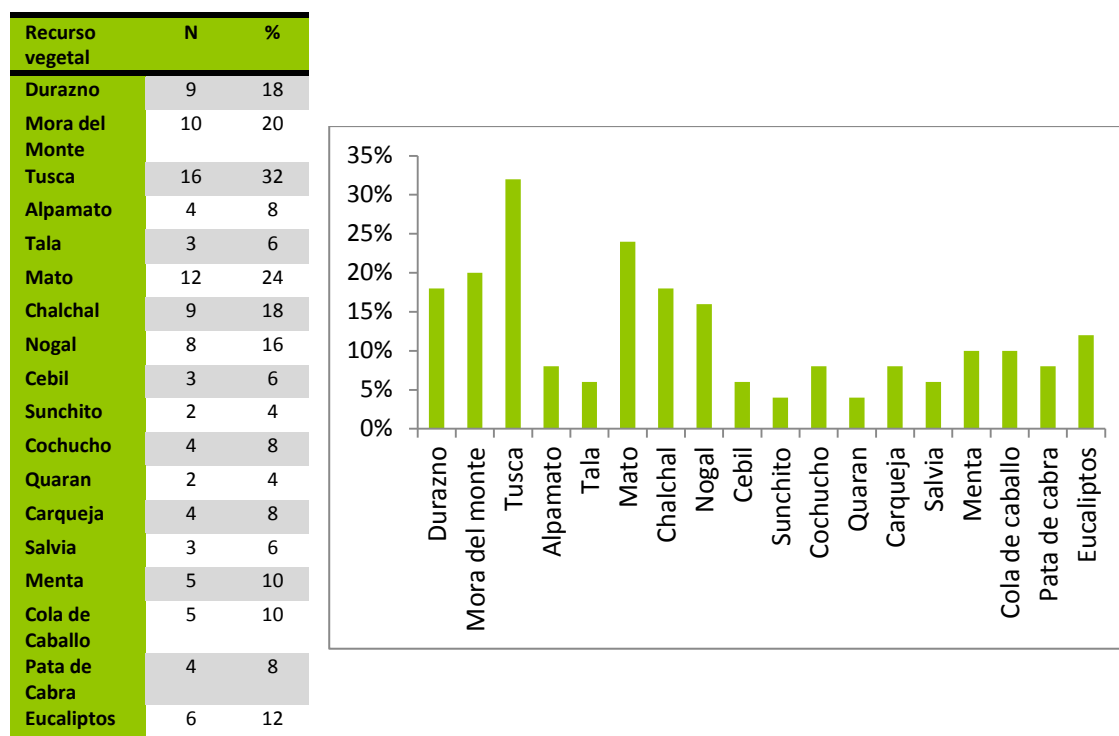


Figura 25. Flora utilizada por los pobladores.

Fuente: Triam

En la figura adjunta se puede observar como el árbol más utilizado por los pobladores es la tusca, la cual más de un 30% de pobladores la usa. Este árbol se usa como leña y madera, aunque también la utilizan como hierba medicinal haciendo té para cicatrizar heridas y para la gastritis. Como frutos del bosque, casi un 25% de los pobladores comen el mato, un 20% la mora del monte y un 17- 18% comen el durazno. El siguiente árbol más usado es el chalchal, utilizado también por un 17-18% de la población tanto como fruto como leña. Para madera, un 16% de la población usa el nogal y, aunque la mayoría asegura que es una de las mejores maderas, ya no hay tanta como antes. Un 12% de los habitantes utilizan el eucaliptus, todos ellos como planta medicinal para aliviar los resfriados y la tos. Seguidamente, un 10% de los pobladores usan la menta y la cola de caballo también como medicina natural en forma de té. Un 7% usan la carqueja, el alpamato, la pata de cabra y el cochucho. La carqueja y la pata de cabra para el dolor de riñones, el alpamato para el colesterol y para cebar mate y el cochucho para madera y como hierba medicinal. Un 6% de los pobladores usan el cebil, la salvia y la tala. Con un porcentaje menor al 5%, los pobladores también usan otras plantas y árboles como son el sunchito, el quaran, el poleo, el quebracho, el piquillín, la tipa, la ortiga, el molle, la lengua de sapo, la ruda, la hojita de naranjo, el alpamato y el arrayán.



Figura 26. Tusca (*Acacia caven*)



Figura 27. Mato (*Myrcianthes pungens*)

	Utilizan Acacia	No utilizan Acacia
Valle de la Sala	62% (28 )	38% (17)

	Utilizan Acacia	No utilizan Acacia
Potrero de las Tablas	40% (2 )	60% (3)

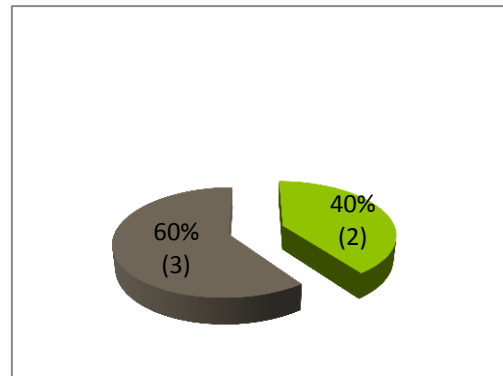
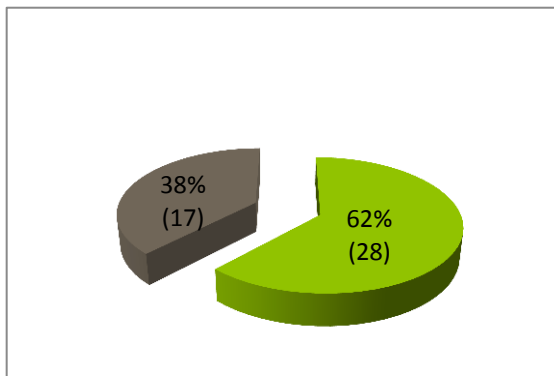


Figura 28. Utilización de la Acacia negra en las diferentes comunas.

Fuente: Triam

Una de las especies invasoras que se encuentra en la zona de estudio es la Acacia negra (*Acacia melanoxylon*), y su distribución al largo de la cuenca varía mucho.

En el caso del Valle de la Sala, es una especie que se encuentra dispersa por las zonas donde está el ganado y en todos los márgenes de las fincas, debido a que el ganado es la fuente principal de dispersión. Pero en el caso de Potrero de las Tablas, no se encuentran muchos ejemplares ya que hay poco ganado.



Figura 29. Acacia negra en el Valle de la Sala.

Fuente: Triam

Aunque es una planta espinosa, entre otros defectos y la gente la ve como una planta perjudicial (Figura 49) , la gente de la zona le ha encontrado utilidades y por esto se utiliza en un 62% en el Valle de la Sala y en un 40% en Potrero de las Tablas.

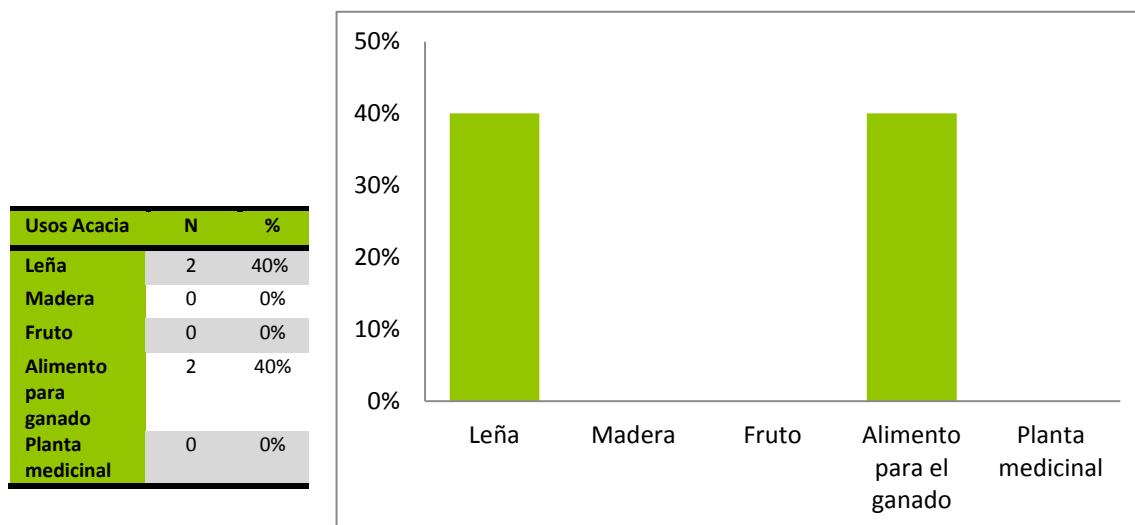


Figura 30. Usos de la Acacia negra en Potrero de las Tablas.

Fuente: Triam

En Potrero de las Tablas hay pocos ejemplares de Acacia negra y estos mayormente se encuentran al borde de la ruta principal de Potrero de las Tablas, como se puede observar en la figura 31.

La población de Potrero de las Tablas casi no utiliza la Acacia negra solo 2 personas entrevistadas reconocieron que le dan algún uso. Los que contestaron que la utilizan, dijeron que la usan para leña y alimento para el ganado en la misma proporción. Aunque la leña de la Acacia negra no es muy buena para hacer fuego ya que quema rápido y no dura.



Figura 31. Ejemplares de Acacia negra en la ruta de Potrero de las Tablas.

Fuente: Triam



Usos Acacia	N	%
Leña	26	58%
Madera	1	4%
Fruto	2	4%
Alimento para ganado	13	29%
Planta medicinal	2	4%

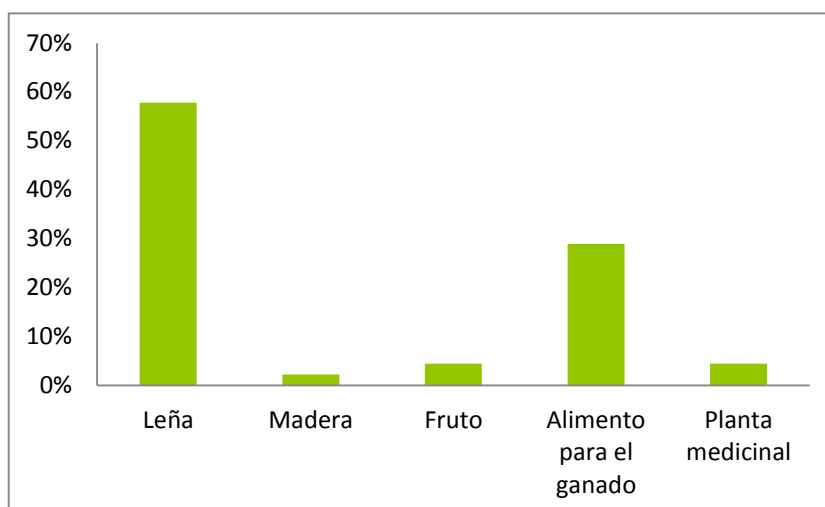


Figura 32. Usos de la Acacia negra en el Valle de la Sala.

Fuente: Triam

En el caso del Valle de la Sala, se puede observar que la tendencia de usos es similar a la de Potrero de las Tablas.

En este caso 28 personas respondieron que usan la Acacia negra, y los usos que le dan son para leña un 58%, alimento para el ganado un 29% y en menor proporción un 4% algunos habitantes la utilizan como madera, para comer su fruto dulce, o como planta medicinal para hacer infusión y así sanar alguna enfermedad.

Métodos	N	%
Extrae y recoge seco	36	72%
Extrae, corta y deja secar	8	16%
Extrae, corta y trata	1	2%
Extrae, corta y usa	10	20%

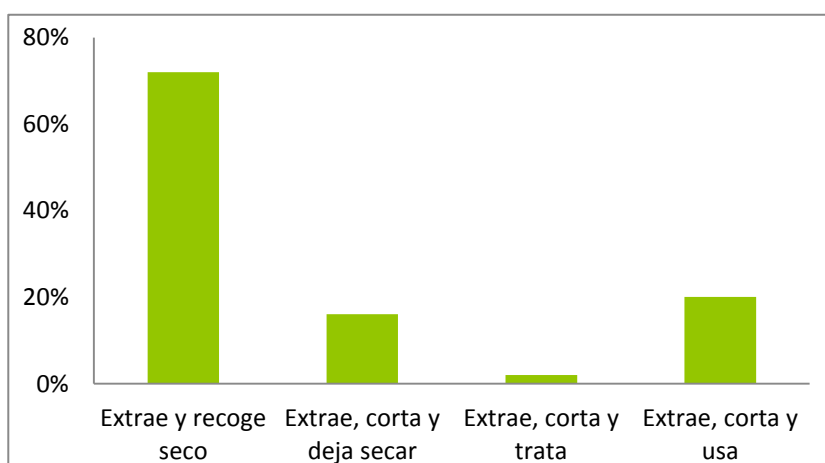


Figura 33. Métodos de extracción de vegetales.

Fuente: Triam

Hay muchos métodos de extracción de vegetales, unos son más sustentables que otros, por esto se estudió qué método era el más utilizado. Como se puede observar en la figura anterior, un 72% de la población estudiada extrae del monte los vegetales, recogiendo las plantas secas que encuentran o árboles que se encuentran por los caminos. Un 16%, corta los vegetales y los

deja secar para poder utilizarlos posteriormente, para leña u otros usos. Un 20% corta los vegetales del monte y los usa directamente sin dejar secar. Y solo un 2% corta los vegetales y les hace un tratamiento para el uso posterior. Visto los resultados se puede decir que la población hace un uso sustentable para el medio ambiente, ya que solo extrae lo que encuentra seco, o caído por el monte.



Figura 34. Árboles talados en Potrero de las Tablas.

Fuente: Triam

Métodos	N	%
Con rifle	7	14
Con escopeta	15	30
Con trampas	8	16
Con honda	16	32
Con perros	7	14

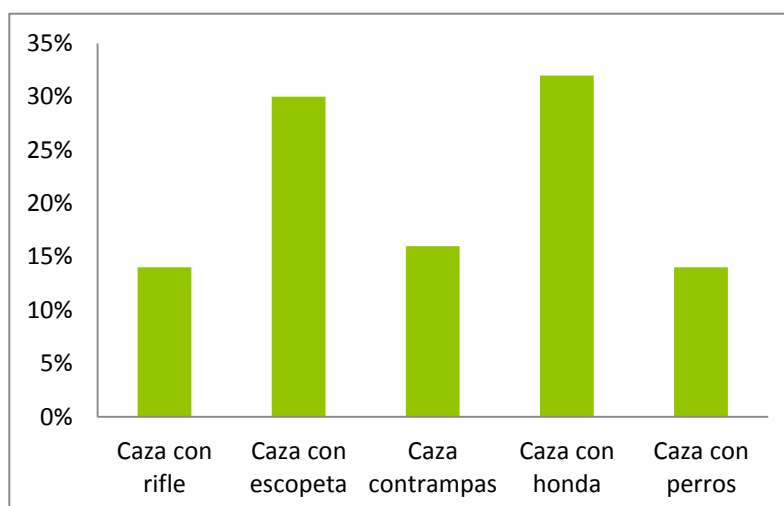


Figura 35. Métodos de caza utilizados por los habitantes.

Fuente: Triam

De los habitantes que reconocieron que cazan, cada uno utiliza un método diferente o varios métodos a la vez. Como se puede observar en la figura 35, un 32% utiliza la honda, un instrumento muy ágil, fácil de llevar encima y fácil de usar en cualquier momento para cazar pájaros u otros animales.

Pero otro método eficaz y bastante utilizado es la escopeta, un 30% de los cazadores lo utilizan. En menor proporción hay los métodos de caza con rifle en un 14%, con trampas en un 16% o con los perros en un 14%.

	Caza con rifle	Caza con escopeta	Caza con trampas	Caza con honda	Caza con perros
20-30	1	4	5	5	0
31-40	1	1	1	3	1
41-50	2	3	1	4	2
51-60	2	1	0	2	0
61-70	0	6	1	1	3
71-80	1	0	0	1	1
81-90	0	0	0	0	0

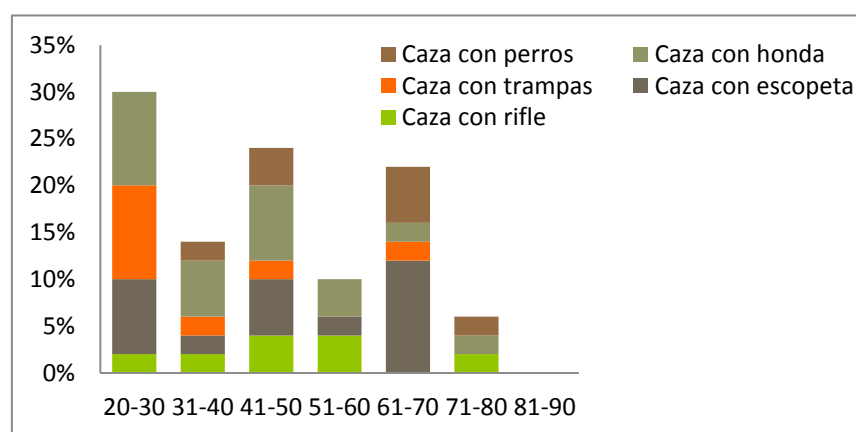


Figura 36. Métodos de caza utilizados según la edad. Fuente: Triam

Los habitantes de la zona estudiada que son cazadores se concentran en los períodos de edad entre 20-30 años, 41-50 años y 61-70 años. También se puede observar que la gente mayor no caza, aunque en las entrevistas decían que de jóvenes sí.

En la figura 36 se ve como los métodos de caza más utilizados en el período de edad entre 20-30 años son las trampas y la honda. Posiblemente debido a que la gente joven caza aves para después poder venderlas, y estos métodos son los más fáciles para poder cazarlas.

En el período de 31-40 años, aún predomina la honda, y el resto de métodos son poco utilizados. En el período de 41-50 años la caza con honda continúa predominando, pero también tiene importancia la escopeta.

En el otro período de 51-60 años, poca gente reconoció que caza y los que lo reconocieron no utilizan ni los perros, ni las trampas como método de caza. En el siguiente período de 61-70 utilizan principalmente la escopeta para cazar.

Y finalmente los dos últimos períodos cazan poco, debido a la elevada edad y dificultad en la movilidad.

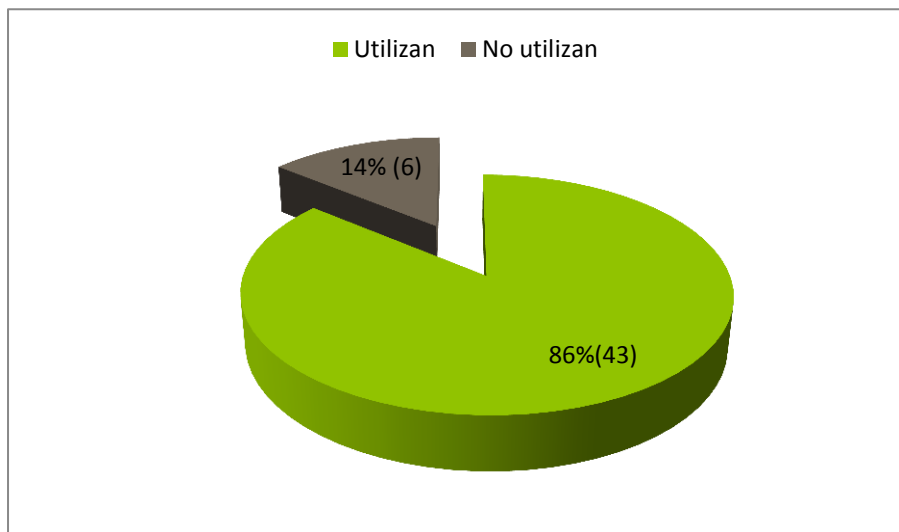


Figura 37. Utilización de los recursos del río Lules .

Fuente: Triam

Como muestra la figura anterior un 86% de la población de Potrero y el Valle de la Sala utilizan los recursos del río. Es decir, un gran porcentaje de los pobladores usa de un u otro modo los recursos que les da el río.

Por lo que muestran los resultados, el río es uno de los recursos más utilizados del monte por los pobladores, ya que la gran mayoría admitió usarlo. Pero por lo que se vio en las entrevistas, parece ser que la mayoría de gente desconoce que la extracción de los recursos del río también es ilegal, por ese motivo se cree que un mayor porcentaje de pobladores admitió usar este recurso sin ningún temor, cosa que en algunos otros recursos se percibía más su desconfianza a la hora de hablar.

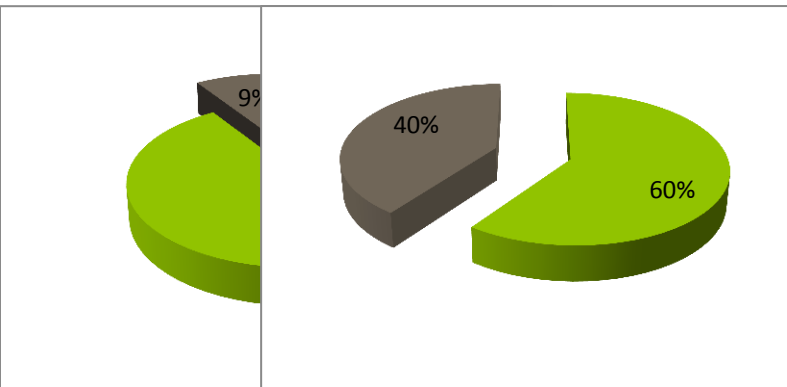


Figura 38. Río Lules, paso por Potrero de las Tablas.

Fuente: Triam

Recursos del río	Utilizan	No utilizan
Valle de la Sala	91% (40)	9% (3)

Recursos del río	Utilizan	No utilizan
Potrero de las Tablas	60% (4)	40% (2)



Tal y como ya se ha explicado en el gráfico anterior, la mayor parte de los pobladores usa los recursos del río, tanto los del Valle de la Sala como los de Potrero de las Tablas.

Aunque pueda parecer que en Potrero el porcentaje sea menor, es a causa de que la población y la muestra son pequeñas, ya que de los seis entrevistados, cuatro admitieron usarlo.

Figura 39. Utilización de los recursos del río en las dos comunas.

Fuente: Triam

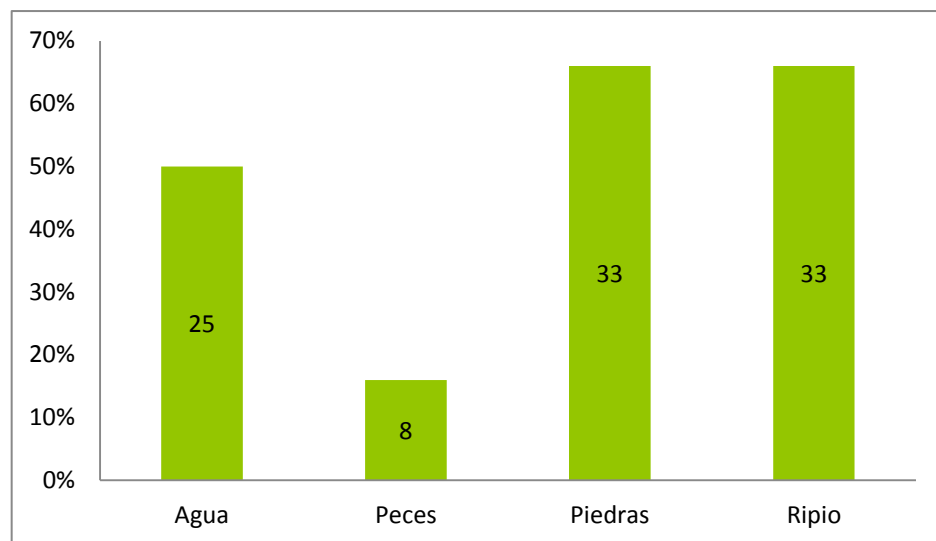


Figura 40. Usos de los recursos del río.

Fuente: Triam

Como muestra la figura 40, los recursos más usados del río son el ripio y las piedras, seguido del agua y finalmente de los peces.

El ripio y las piedras son muy utilizados para la construcción de viviendas y carreteras. La mayoría de casas de la zona habían estado construidas con estos recursos, ya que el nivel económico tampoco les da para comprar y traer todo lo necesario para construir. Además, los trabajadores del departamento de vialidad contratados para arreglar las carreteras, también extraen las piedras de aquí. Por lo tanto, se puede deducir que el río percibe bastante impacto

a causa de la extracción, ya que la gente no es consciente de los problemas que puede conllevar y tampoco saben que es ilegal, por lo tanto lo más probable es que sigan haciéndolo.

En cuanto al agua, hay bastantes pobladores que no tienen agua en sus casas, por lo tanto la única manera que tienen de conseguirla, para asearse, lavar la casa, etc. es del río.

Por último, por lo que hace a los peces, el mayor uso que tenían era como diversión para los pequeños que se dedican a cogerlos con pequeñas redes, ya que los que hay en el río son muy pequeños para comer. En Potrero de las Tablas sí que había alguna parte donde había peces comestibles pero solo alguna gente de la zona pesca, sobre todo, va mucha más gente de afuera. Hay que destacar, que ya por la misma cultura, no tienen demasiada costumbre de comer pescado en esta zona.

EDAD	Agua	Peces	Piedras	Ripio
20-30	10	2	9	9
31-40	3	1	4	4
41-50	4	2	7	14
51-60	2	1	7	0
61-70	4	1	4	4
71-80	1	1	2	2
81-90	1	0	0	0

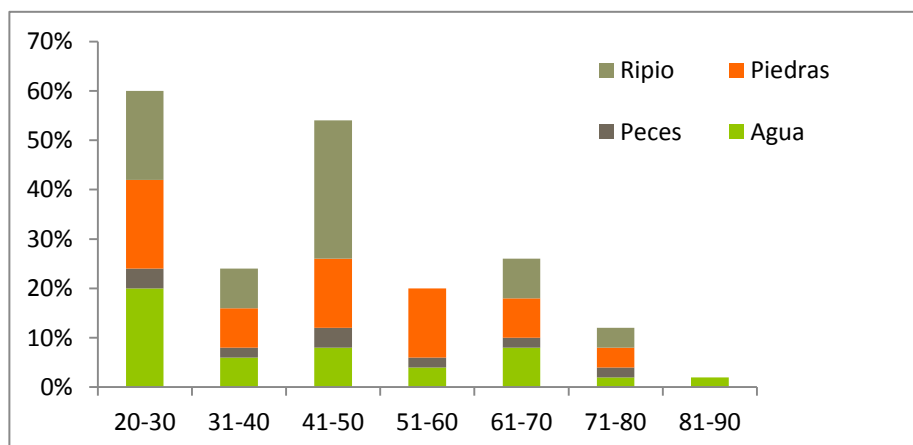


Figura 41. Usos de los recursos del río según la edad.

Fuente: Triam

El rango de edad que más usa los recursos del río son los más jóvenes, de 20 a 30 años, seguidos por la gente de entre 41 y 50 años. Ambos grupos lo que más usan son las piedras, el ripio y el agua.

Puede que estos rangos de edad sean los que más uso hacen del río porque muchos se dedican a la construcción y extraen los materiales de la cuenca. Por lo que hace el rango de 31-40 años, puede que no sea tan representativo ya que la muestra de entrevistados y encuestados es



menor. Aun así lo que más usan también es ripio, piedras y agua, igual que el resto de rangos de edades.

Por lo que hace al resto de grupos de edades, la cantidad de encuestados es menor, aun así, lo que más usan sigue siendo el agua, el ripio y las piedras.



Figura 42. Uno de los hombres maores de 80 años entrevistado.

Fuente: Triam

### 5.3. Resultados de la percepción

Como nivel de percepción entendemos la capacidad de las personas para percibir los cambios que han ocurrido en su entorno, sin valorar si estos son positivos o negativos, solamente si los ha habido.

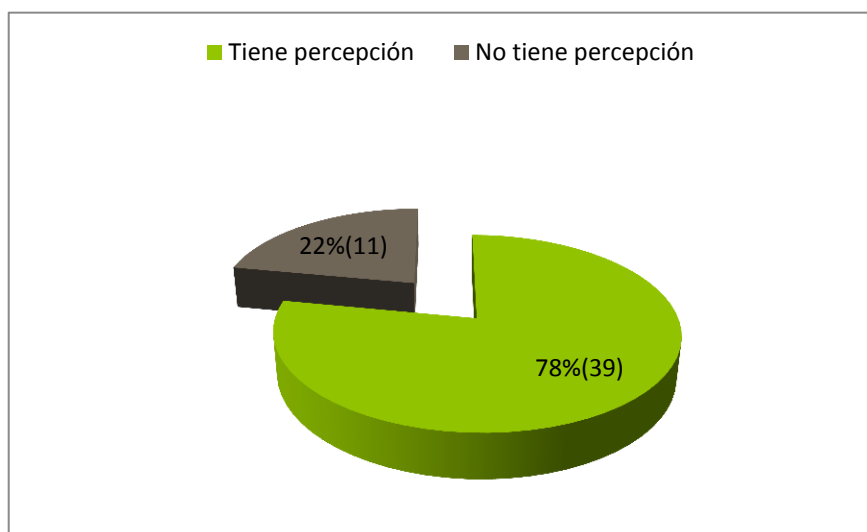


Figura 43. Percepción de cambio de la zona de estudio.

Fuente: Triam

Para calcularlo se utilizó la variable percepción, formada por las siguientes variables;

- ¿Ha percibido usted cambios en las plantas con respecto a años anteriores?
- ¿Ha percibido usted cambios en los animales con respecto a años anteriores?
- ¿Ha notado que algún animal ha desaparecido o no es tan frecuente de ver?
- ¿Ha notado que alguna planta ha desaparecido o no es tan frecuente de ver?
- ¿Cuál cree que es la causa de la menor frecuencia o desaparición de los animales?
- ¿Cuál cree que es la causa de la menor frecuencia o desaparición de las plantas?
- ¿La presencia de animales salvajes afecta a su vida diaria?

	Tiene percepción	No tiene percepción
<b>Cambios en las plantas</b>	1	0
<b>Cambios en los animales</b>	1	0
<b>Desaparecido animales</b>	1	0
<b>Desaparecido plantas</b>	1	0
<b>Causa desaparición animal</b>	1	0
<b>Causa desaparición planta</b>	1	0
<b>Presencia animales salvajes</b>	1	0

En el caso de que la respuesta fuera positiva, se le ponderaba con un punto, en el caso contrario no se le daba puntuación. Por lo que se refiere a las preguntas de causas, si contestaban alguna causa se ponderaba con un punto, en otro caso no se le daba puntuación. De forma general entre las dos zonas de estudio, se puede decir que la gente tiene un alto nivel de percepción de cambios, ya que un 78% de la población ha percibido cambios, frente a un 22% que no los ha percibido.



Figura 44. Percepción de cambio en el Valle de la Sala.

Fuente: Triam

En cuanto al nivel de percepción de cambio del Valle de la Sala podemos ver que es alto, ya que un 84% de la población tiene percepción que ha sufrido de su entorno. Teniendo en cuenta que la población de esta zona es de unos 220 habitantes, se puede ver que un gran porcentaje de la población ha percibido los cambios que se han dado.

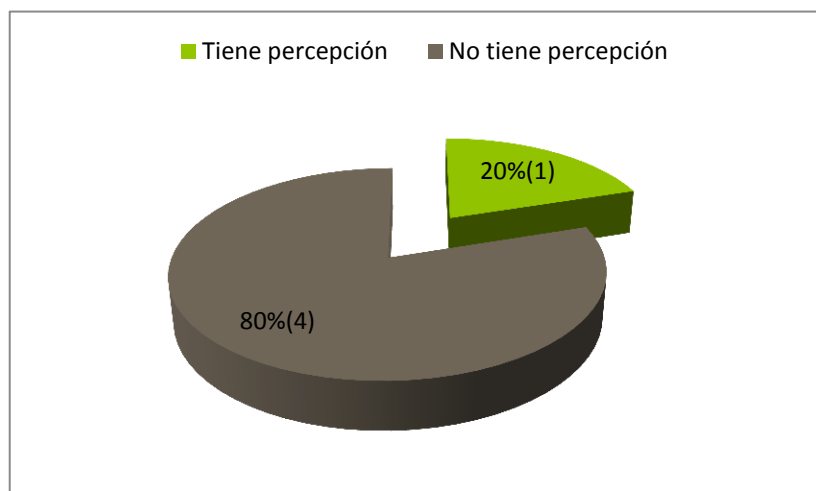


Figura 45. Percepción de cambio en Potrero de las Tablas.

Fuente: Triam

En cambio se puede ver que en Potrero de las Tablas, la mayoría de la gente no tiene percepción, solo un 20% de la población ha percibido cambios.

La causa de esta diferencia entre ambas comunas puede ser a causa de que los cambios en el Valle de la Sala han sido mucho mayores y en un menor período de tiempo que en Potrero. En el Valle de la Sala ha aumentado mucho el número de habitantes en los últimos años, han aumentado el número de segundas residencias, tienen servicios públicos nuevos, la carretera para llegar está en mejor estado y tienen mayor número de turistas, entre otros. Esto ha hecho que la presión que hay hacia la naturaleza en esta zona sea mucho mayor y que por lo

tanto los cambios se hayan podido percibir más fácilmente. Hay más caza, por lo tanto hay menos animales, hay construcción de segundas residencias, así que hay más extracción de madera del bosque y ripio del río, y a la gente que vive allí de toda la vida, les es más fácil percibir los cambios que se han dado.

En cambio en Potrero, se encontró que sigue siendo una comuna aislada y con pocos cambios. El difícil acceso a la zona hace que haya menor turismo y segundas residencias solo hay dos o tres, no hay nuevos servicios públicos y aunque la construcción del embalse supondría un enorme cambio, por ahora no han empezado a hacer nada. Al no tener tanto ganado, la acacia no se ha expandido demasiado, así que la zona sigue igual desde hace muchos años y por lo tanto la gente no ha percibido cambios en su entorno.

Aun así, la menor frecuencia y el cambio en los animales y plantas, también ha afectado esta comuna, ya que la afectación se da en toda la sierra de San Javier, así que puede ser que como los cambios se han dado de forma más gradual, ellos se han ido adaptando poco a poco, a cazar menos, o a cazar distintas especies, a utilizar un árbol en vez de otro, etc. y por lo tanto no sean tan conscientes de estos cambios.

En conclusión se puede decir que la gente del Valle de la Sala tiene una mayor percepción de cambio, ya que los cambios que ha habido en su entorno son mayores y se han dado en un periodo de tiempo menor. En cambio en Potrero el hecho de que sigan más aislados, y consecuentemente que los cambios hayan sido menores y no tan rápidos, ha hecho que no los perciban tanto.

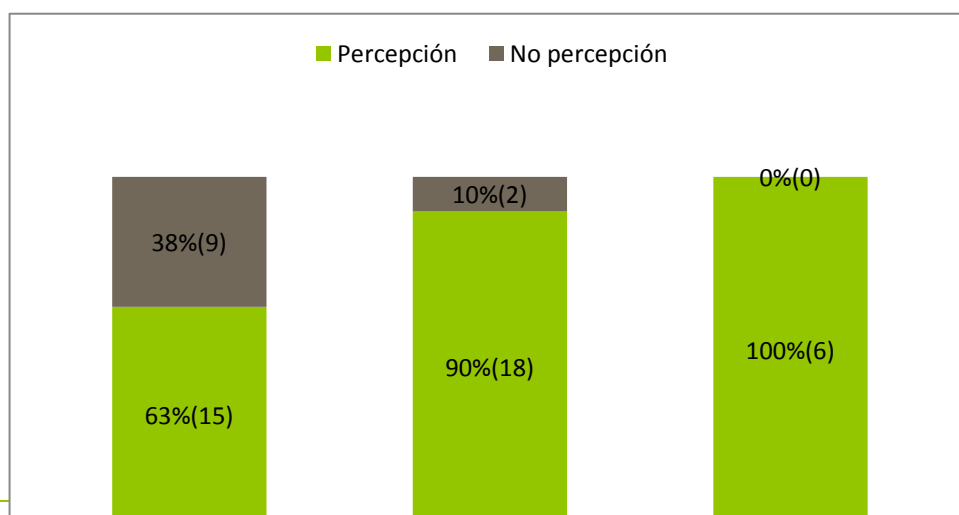


Figura 46. Percepción de cambio según nivel económico.

Fuente: Triam

Como se puede observar en la figura anterior, la percepción varía según el nivel socioeconómico de las personas.

Del total de personas con un nivel socioeconómico bajo, un 63% de estos tienen percepción. De las personas con un nivel medio, el 90% tiene percepción. Y de las personas con nivel medio-alto, aunque solo un bajo porcentaje de las personas estudiadas esta dentro de este grupo, el 100% tiene percepción de cambio.

Por lo tanto, se puede sacar como conclusión que cuando mayor es el nivel socioeconómico de las personas, mayor es su percepción delante de los cambios. La explicación a este hecho podría ser, que la gente con un mayor nivel socioeconómico ha tenido la oportunidad de estudiar más y como consecuencia tienen más consciencia sobre el medio ambiente y más cultura, cosa que implica que tengan una visión más amplia de la naturaleza y del impacto antrópico, y por lo tanto perciban más los cambios.

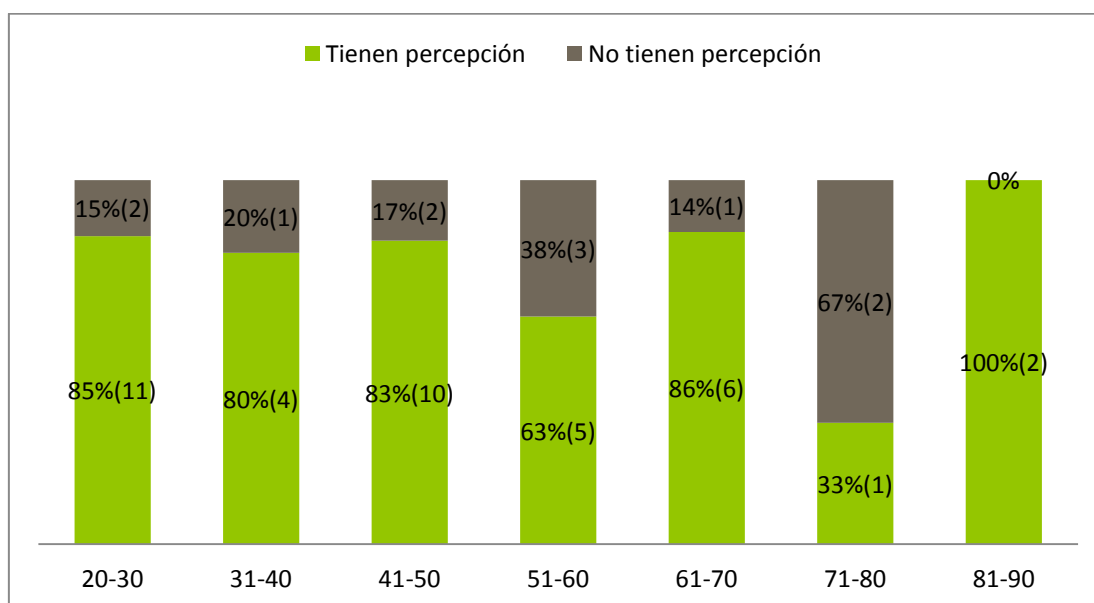


Figura 47. Percepción de cambio según al edad de la población.

Fuente: Triam

En la figura 46 se puede ver como varía la percepción de cambio según la edad de las personas estudiadas. En general, se puede ver que la edad no afecta demasiado a la hora de tener o no percepción en frente de los cambios, ya que el porcentaje de personas con y sin percepción de cambio de cada grupo de edad varía de forma similar. En el grupo de edad que más difiere, de 71 a 80 años, la causa es que sólo había tres encuestados, así que la muestra es muy pequeña y poco representativa.

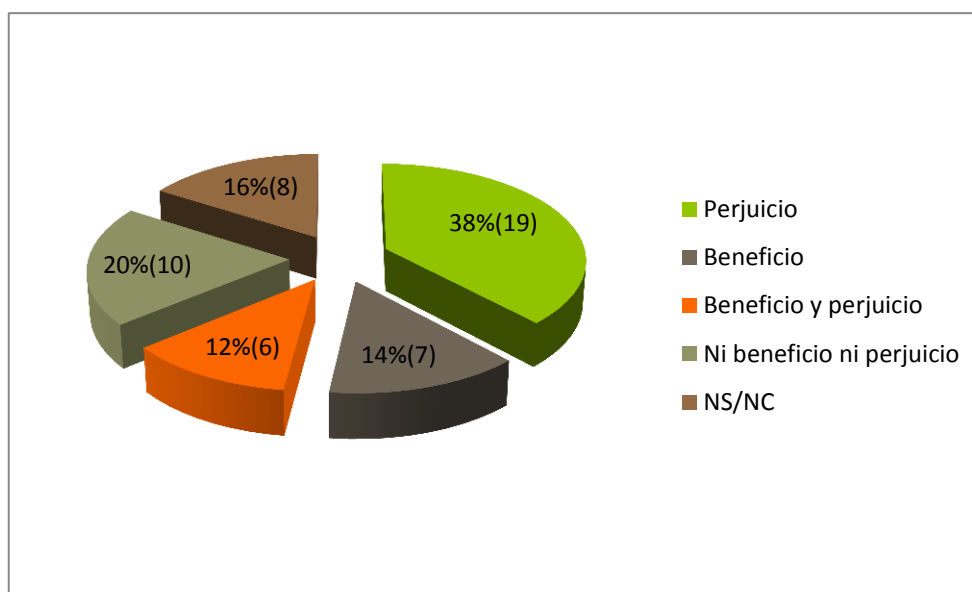


Figura 48. Percepción respecto a la Acacia negra.

Fuente: Triam

La Acacia negra (*Acacia melanoxylon*) es una planta invasora que se introdujo en la zona de estudio hace unos veinte años, según la percepción de la población. Aunque la gente la utilice como se demuestra en la figura 26, la planta mayormente es vista como un perjuicio por un 38% de la población estudiada, debido a que es una planta muy espinosa y difícil de manejar.

Pero también hay gente que la ve como un beneficio, ya que se puede aprovechar su madera para leña o sus frutos para alimentar al ganado entre otros.

También hay la combinación de beneficio y perjuicio, utilizando los argumentos de las dos opciones anteriores, sin excluir ni el beneficio ni el perjuicio.

Pero para un 20% de la población estudiada, es una planta que no tiene importancia en su vida diaria y por eso ni les produce beneficio ni perjuicio. Un 16% no sabe o no contesta a la pregunta, se puede obviar que es porque para ellos no tiene importancia la planta porque nunca se han fijado o porque no han encontrado una utilidad.



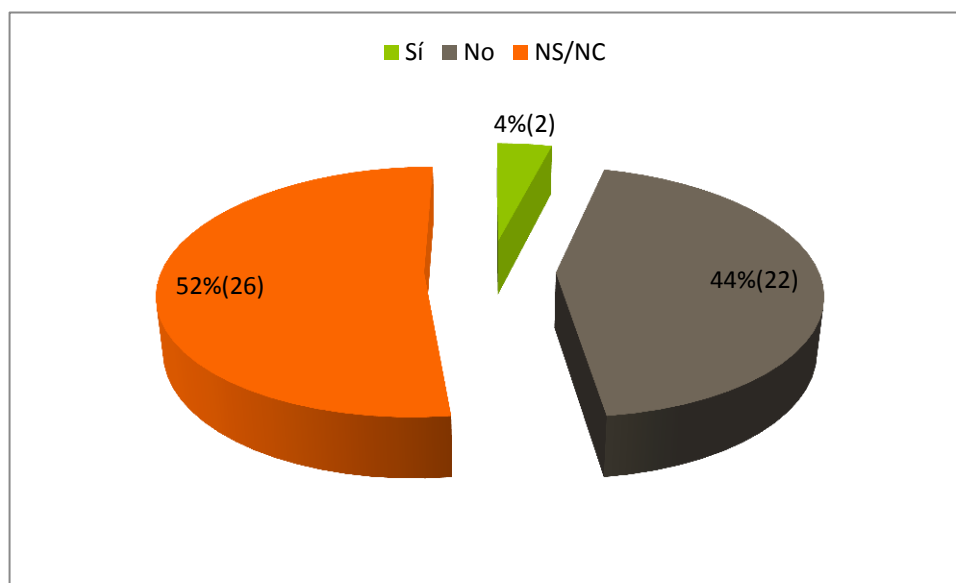


Figura 49. La venta de recursos sirve para vivir.

Fuente: Triam

Como muestra claramente la figura 49, la gran parte de los encuestados y entrevistados, cree que no se puede vivir solo de la venta de los recursos del monte, sino que se necesita algún otro oficio para poder sobrevivir.

En las encuestas hubo bastante gente que no respondió a esta pregunta, pero en las entrevistas, casi todos respondían que el beneficio que da vender los recursos del monte es demasiado pequeño como para poder dedicarse a ello.

Si que explicaron que una o dos familias donde habían chicos con un nivel económico muy bajo trampeaban pájaros para venderlos, pero es el único recurso que se tiene constancia que se vendiera.

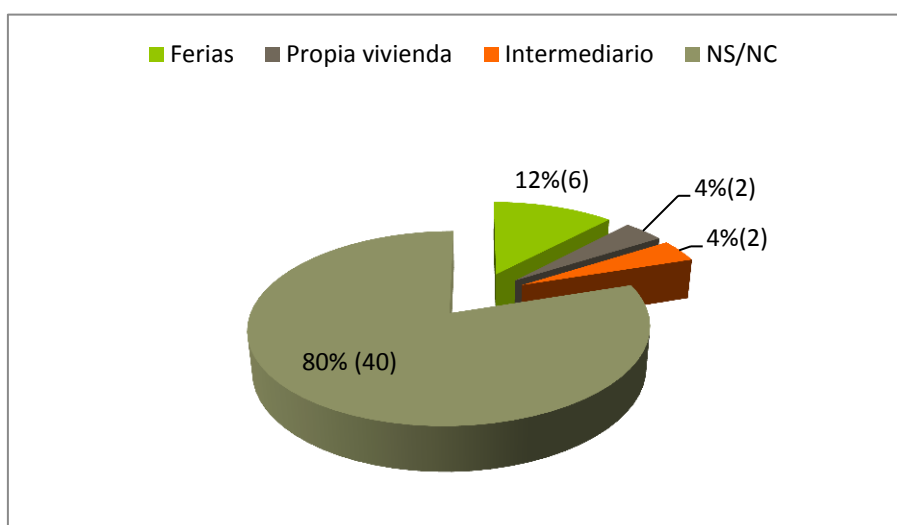


Figura 50. Lugar de venta de recursos naturales.

Fuente: Triam

En la figura adjunta se observa cuales son los lugares más comunes de venta.

Hay que tener presente que la gente de la zona conoce que este tipo de actividad es ilegal, así que esta puede ser una de las explicaciones de por qué el 80% de los encuestados y entrevistados han optado por la opción de NS/NC. Un 12% de la población reconoce que hay gente, tanto pobladores como gente de fuera del área, que vende los animales cazados en la CMRL en distintas ferias de los alrededores de San Miguel de Tucumán. Un 4% de los pobladores reconoce vender en su propia casa, mientras que otro 4% dice actuar como intermediario, es decir, cazar por encargo o bien vender su caza a algunos vendedores de ferias.

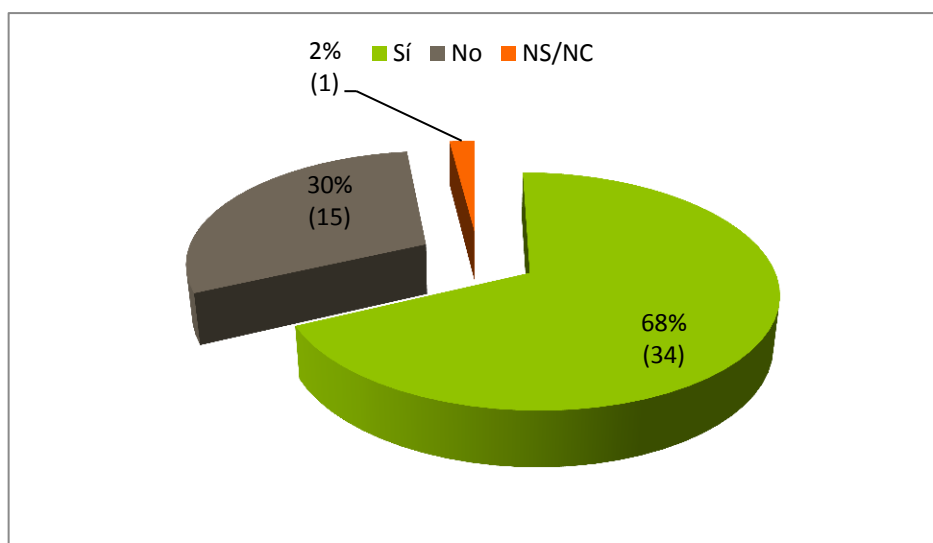


Figura 52. Afectación de los animales salvajes a la vida diaria.

Fuente: Triam

Un 68% de los pobladores afirman que la presencia de animales salvajes afecta a su vida diaria por distintos motivos, mientras que un 30% de la población dice no notar la presencia de estos en su vida cotidiana. Hay que añadir que un 2% ha optado por la opción NS/NC.

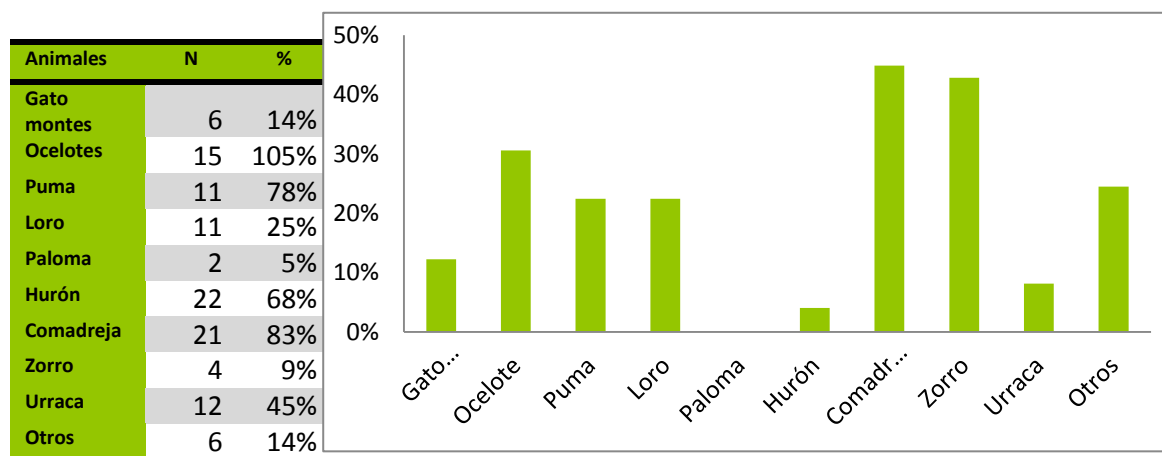


Figura 53. Animales que afectan a los habitantes.

Fuente: Triam

En la figura adjunta se puede comprobar que el animal que más afecta a la población de la CMRL, concretamente al 45%, es la comadreja la cual se acerca a los hogares para comer las gallinas. Seguidamente, un 43% de los pobladores indican que la presencia del zorro les afecta la vida diaria, y un 30% también se siente afectado por el ocelote. El modo en el que estos tres animales afectan a los pobladores es que se acercan a sus casas para comerse las gallinas que ellos crían. El puma y el loro afectan a un 22% de la población.

El primero se acerca a los pobladores de noche para comer-se los potrillos, mientras que el loro se come el maíz que ellos cultivan. El gato montés afecta a un 12% de la población, la urraca al 8% y el hurón al 4%.

Además de los animales nombrados, también hay otros que se acercan a las casas tales como el gavián o el carancho.

Para evitar que estos animales se acerquen y puedan influir negativamente en sus crías de animales o en sus cultivos, utilizan diferentes métodos. Por ejemplo, crían perros para ahuyentar a las comadrejas, zorros u otros animales que se acerquen a comer sus gallinas. Para asustar a los pájaros utilizan, por ejemplo, hondas o bien colocan espantapájaros entre sus cultivos. Concretamente para que los loros no se coman el maíz, lo que hacen muchos de los pobladores es doblar la planta sin que el tronco se llegue a romper,



Figura 54. Comadreja (*Didelphis albiventris*)

de esta manera el maíz queda cubierto para que el loro no pueda comerlo, pero y aun así puede seguir creciendo.

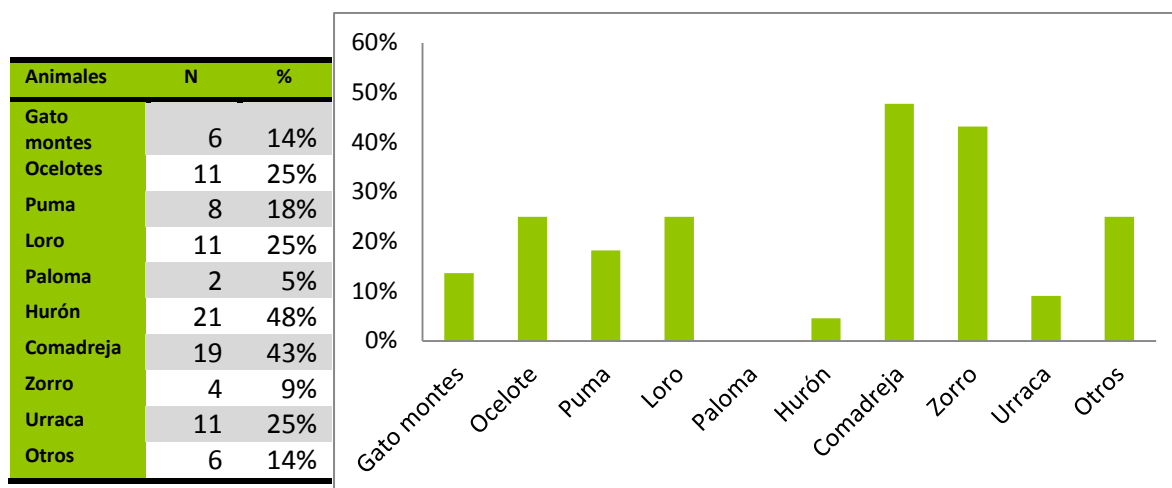


Figura 55. Afectación de los animales a los habitantes del Valle de la Sala.

Fuente: Triam

Aunque en general en la CMRL se tenga esta tendencia de afectación de los animales salvajes, hay diferencias según si se trata de la zona del Valle de la Sala o de Potrero de las Tablas. En la primera área, y tal como se puede observar en la figura adjunta, la comadreja y el zorro son los dos animales que más perjudican a los pobladores por el hecho de acercarse para comer sus gallinas, afectando al 48% i al 42% de los pobladores respectivamente. Ya con menor influencia, el loro y el ocelote afectan al 25% de la población cada uno. El loro porque se come el maíz que ellos cultivan y el ocelote porque se acerca para comer sus gallinas. Un 19% de la población asegura que el puma afecta a sus vidas diarias por que se come a los potrillos, y un 12% dice que el gato montés les afecta mayoritariamente por que se acerca a las gallinas que ellos crían. Con menos influencia, los pobladores también aseguran verse afectados por la urraca (9%), el hurón (5%) y por otros animales tales como el carancho o el gavián.

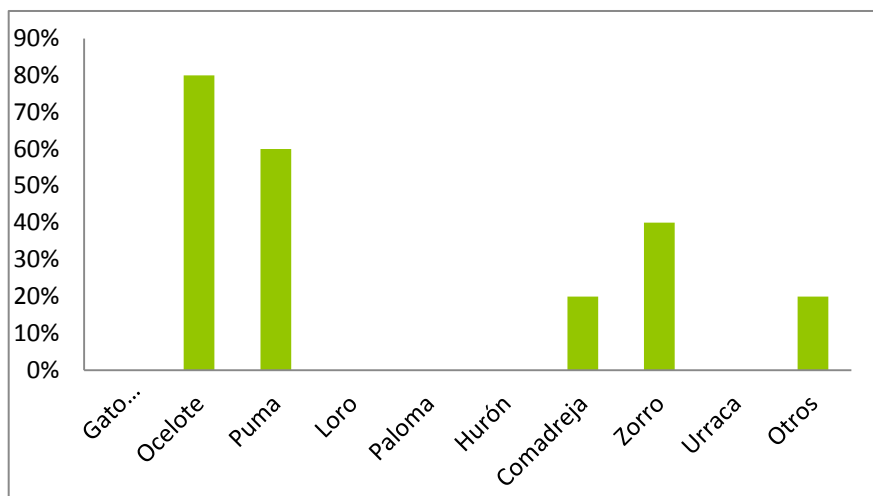
Animales	N	%
Gato montes	0	0%
Ocelotes	4	80%
Puma	3	60%
Loro	0	0%
Paloma	0	0%
Hurón	1	20%
Comadreja	2	40%

Zorro	0	0%
Urraca	1	20%
Otros	0	0%

Figura 56. Afectación de los animales a los habitantes de Potrero de las Tablas.  
Fuente: Triam

En este caso, y como se puede comprobar en la figura adjunta, sorprendentemente un 80% de la población ve afectada sus vidas diarias por la presencia del ocelote, que mayoritariamente se acerca para comer sus gallinas. El segundo animal con más influencia es el puma, el cual

fue nombrado por un 60% de los pobladores, y el cual en los últimos meses les ha afectado mucho, ya que se ha comido a más de un potrillo. En este caso ni el zorro ni la comadreja son considerados los animales que más afectan en la vida de los pobladores, pero aun así un 40% y un 20% de ellos aseguran que les afectan mayoritariamente por que se comen las gallinas que ellos crían. En este caso, el loro, el gato montés, el hurón y la urraca, no fueron considerados por ninguno de los pobladores, hecho que puede indicar que la zona de Potrero de las Tablas no sea un hábitat común para ellos. También hay que decir que un 20% de los pobladores se ven afectados por otros animales tales como el gato pajero, el tucán o los halcones.



Animales	N	%
Gato	11	22
Perro	32	64
Gallina	38	76

Pato	8	16
Ganso	6	12
Cerdo	22	44
Vaca	13	26
Caballo	29	58
Oveja	6	12
Cabra	1	2
Burro	0	0
Buey	20	40
Otro	1	2

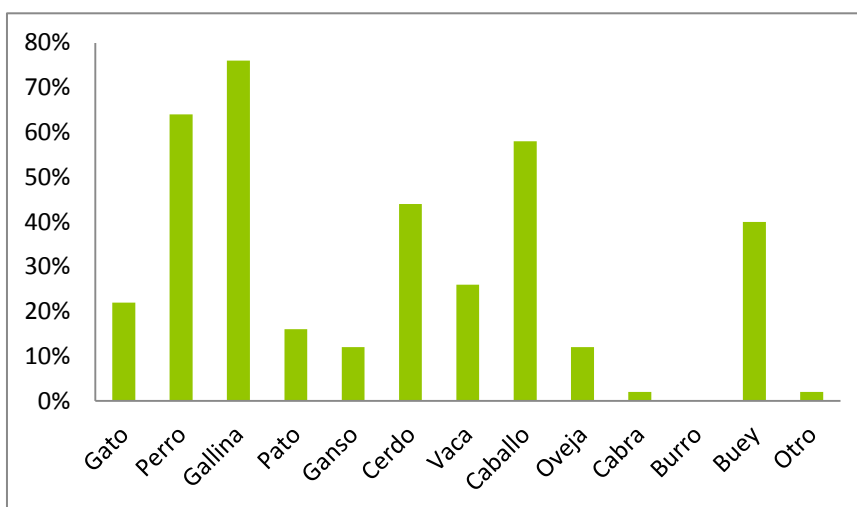


Figura 57. Animales que crían las familias en su propia vivienda.

Fuente: Triam

Absolutamente todos los pobladores de la CMRL, crían animales ya sea para proteger sus hogares o bien para el consumo propio o venta. El animal que más crían es la gallina, concretamente un 76% de la población. Seguidamente, un 64% de la población tiene perros en sus hogares, mayoritariamente para evitar que animales salvajes u otras personas se acerquen. Un 58% de la población cría caballos, los cuales muchos utilizan como medio de transporte por el área. Menos de la mitad de la población, exactamente un 44%, tiene cerdos en sus hogares que por mayoría usan para el consumo propio. Un 40% de los habitantes crían bueyes, los cuales usan normalmente para arar los campos de cultivo. Un poco más de un cuarto de la población (un 26%), confirma criar vacas en sus hogares básicamente para el consumo propio. Como animal de compañía, un 21% de la población tiene gatos en sus hogares. Ya con un porcentaje menor, hay pobladores que tienen otros animales en sus hogares como son el pato (un 17%), el ganso (un 11%), la oveja (un 11%) y la cabra (un 2%). También alguno cría otros animales como el lechón.

A causa de la aparición de las segundas residencias en la zona del Valle de la Sala, muchos vecinos han disminuido el número de animales ya que estos se quejaban.

Para alimentar al ganado, en general los pobladores utilizan maíz (ya sea cultivado por ellos mismos o comprado) o bien les dejan pastar por el campo. Algunos también les dan todo tipo de verduras e incluso restos de papa.

## 6. Diagnósis



Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La zona destaca por la existencia de una gran riqueza biológica.</li> <li>• Se trata de un ambiente poco alterado por la sociedad.</li> <li>• Existe la figura del guardaparque, el cual su oficio es vigilar y controlar la zona.</li> <li>• Estos guardaparques son nativos, lo cual asegura un buen conocimiento del área y de sus habitantes.</li> <li>• Existen varios senderos y rutas en la zona que potencian el turismo ecológico, ya que facilita que la gente de la ciudad pueda visitar y conocer el área sin que esta resulte afectada.</li> <li>• La Sierra de San Javier cuenta con diversas figuras de protección.</li> <li>• En el área de estudio existe una gran cantidad de recursos naturales de los que se puede sacar un aprovechamiento.</li> <li>• Existe una amplia superficie para poder cultivar.</li> <li>• La zona está relativamente cercana a la ciudad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aunque exista una legislación en materia de protección, esta no se cumple.</li> <li>• Faltan recursos económicos para poder cumplir dicha legislación.</li> <li>• La cartografía del área de estudio está mal delimitada y es distinta según la fuente de dónde se obtenga.</li> <li>• La formación de los guardaparques es escasa e incompleta.</li> <li>• No hay un control estricto sobre la caza, pesca, tala o extracción de piedras.</li> <li>• Es un área poco estudiada científicamente, donde apenas se han llevado a cabo algunos proyectos.</li> <li>• Aún presentando diversos senderos y rutas, el turismo ecológico está poco potenciado y además aún es poco conocido.</li> <li>• La educación ambiental es escasa tanto a nivel de menores como de adultos.</li> <li>• Los residuos producidos se quedan en la zona esparcidos o quemados, ya que no hay ni infraestructuras de tratamiento ni un sistema de recogida y retirada de estos.</li> <li>• La planificación de los usos del suelo es escasa e incompleta.</li> <li>• El nivel económico de la población es muy bajo.</li> <li>• El hecho que los guardaparques sean nativos, puede implicar cierto consentimiento en la realización de algunas actividades.</li> <li>• Orografía no apta para la agricultura, abrupta y accidentada.</li> </ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El turismo ecológico y de montaña es un sector económico al alza.</li> <li>• Des de REHM potencian la educación ambiental de los habitantes de la zona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los recursos económicos son escasos para poder asegurar un buen cumplimiento de la legislación vigente.</li> <li>• En esta área han aparecido distintas especies exóticas, las cuales algunas ya están incluso integradas para los pobladores.</li> <li>• El control sobre los recursos naturales en la zona es escaso.</li> </ul>

Tabla 2. DAFO de la zona de estudio.

Fuente: Triam

## 7. Propuestas de gestión

### 7.1. Listado de propuestas

El siguiente listado, debe servir para minimizar las debilidades y amenazas de la zona, pero a la vez deben favorecer a las oportunidades y fortalezas.

Listado de propuestas

Prioridad Alta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Control de la Acacia negra (<i>Acacia meloxylon</i>)</li> <li>2. Planificación usos del suelo</li> <li>3. Cartografía y delimitación de la Sierra de San Javier.</li> <li>4. Mejora de la formación de los guardaparques.</li> <li>5. Control de extracción de piedras del río.</li> <li>6. Control de tala de árboles</li> <li>7. Control de caza.</li> <li>8. Control de pesca</li> <li>9. Recogida de basura</li> <li>10. Crear la figura de un agente rural</li> <li>11. Educación ambiental para adultos</li> <li>12. Educación ambiental para niños</li> </ol>
Prioridad Media	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Control de poblaciones de flora y fauna</li> <li>14. Estudio exhaustivo de las especies biológicas de la zona</li> <li>15. Construcción de una depuradora de aguas residuales</li> <li>16. Instalación de agua potable</li> <li>17. Instalación de red eléctrica (Potrero de las Tablas).</li> </ol>
Prioridad Baja	<ol style="list-style-type: none"> <li>18. Potenciar turismo ecológico</li> <li>19. Mejorar la señalización de rutas y senderos</li> <li>20. Utilización sostenible del agua</li> <li>21. Instalación de cloacas</li> <li>22. Campaña de sensibilización sobre especies introducidas</li> <li>23. Agricultura ecológica</li> </ol>

Tabla 3. Listado de propuestas de gestión de la zona.

Fuente: Triam

## 7.2. Fichas de las propuestas

### 1. Control Acacia negra ( *Acacia melanoxylon* )

Tipo de propuesta

**Control**

Prioridad:

**Alta**

#### Objetivos

Erradicar la presencia de la Acacia negra en la zona estudiada, para potenciara la flora autóctona y así mantener el equilibrio biológico.

#### Debilidades:

- La educación ambiental es escasa tanto a nivel de menores como de adultos.

#### Amenazas:

- El control de la zona es escaso.
- En esta área han aparecido distintas especies exóticas, las cuales algunas ya están incluso integradas para los pobladores.

#### Explicación

Concienciar y educar a la población de la cuenca media del río Lules, sobre los perjuicios que produce la Acacia negra en su territorio, y la importancia en la diversidad biológica autóctona de la zona.

Por los perjuicios que conlleva, se estudiará la metodología más eficaz y sustentable a la vez, para poder extraer la Acacia negra de la zona. De esta forma se favorecerá la flora autóctona y se mantendrá el equilibrio biológico necesario.

#### Ubicación



#### Metodología:

- Conocer el número de individuos que existen de la especie.
- Aplicar el método escogido en los individuos existentes.
- Potenciar la flora autóctona y aplicar un control periódico de la zona.

### Agentes implicados

- Administración nacional, Gobierno de la República de Argentina, Secretaria de ambiente y desarrollo sustentable.
- Administración provincial, Gobierno de la Provincia de Tucumán, Secretaria de estado de medio ambiente.
- Administración municipal, Municipalidad de San Isidro de Lules (departamento de Lules), Secretaria General de la Municipalidad de San Isidro de Lules.
- Expertos botánicos, especializados en especies invasoras.

Coste

Indeterminado

## 2. Planificación de los usos del suelo

Tipo de propuesta      **Planificación**      Prioridad:      **Alta**

### Objetivos

Clasificar los tipos y usos del suelo de la zona para así poder preservar los recursos naturales y potenciar el desarrollo sostenible.

#### Debilidades:

- La planificación de los usos del suelo es escasa e incompleta.
- Aunque exista una legislación en materia de protección, esta no se cumple.
- Orografía no apta para la agricultura, abrupta y accidentada.

#### Amenazas:

- El control de la zona es escaso.
- Los recursos económicos son escasos para poder asegurar un buen cumplimiento de la legislación vigente.

### Explicación

### Ubicación

Primero se deberá estudiar la zona para saber sus potencialidades y sus recursos naturales. De esta manera se podrá determinar los usos que puede tener cada suelo, para potenciar y preservar los recursos naturales.

#### Metodología:

- Estudiar la zona, para saber las necesidades en un futuro y conocer las circunstancias actuales.
- Revisar la legislación vigente, respecto a la urbanización y los recursos naturales existentes en la zona.
- Delimitar todos los terrenos existentes en la zona.
- Adjudicar el tipo de suelo, a cada parcela según sus necesidades.
- Redactar el esbozo del plan de ordenación y hacerlo público.
- Rectificar los errores y publicar el plan definitivo.

Una vez realizado este procedimiento, el plan de ordenación y usos del suelo, será el guión para la futura urbanización y ampliación de los servicios de la cuenca media del río Lules.

### Agentes implicados

- Administración nacional, Gobierno de la República de Argentina, Secretaria de ambiente y desarrollo sustentable.
- Administración provincial, Gobierno de la Provincia de Tucumán, Secretaria de estado de medio ambiente.
- Administración municipal, Municipalidad de San Isidro de Lules (departamento de Lules), Secretaria General de la Municipalidad de San Isidro de Lules.
- Propietarios de los terrenos de la cuenca media del río Lules ( Valle de la Sala y Potrero de las Tablas)

Coste

Indeterminado

### 3. Cartografía y delimitación de la Sierra de San Javier

Tipo de propuesta      **Planificación**      Prioridad:      **Alta**

#### Objetivos

Acordar una delimitación del Parque Sierra de San Javier basada en la Ley de Parques Nacionales, para así poder aplicar la normativa vigente en la zona adecuada.

#### Debilidades:

- La cartografía del área de estudio está mal delimitada y es distinta según la fuente donde se obtenga.

#### Explicación

#### Ubicación

Crear una única cartografía para delimitar las diferentes zonas de la Sierra de San Javier.

Los pasos a seguir son:

- Hacer una revisión de la cartografía existente actual y revisar los límites del Parque de la Sierra de San Javier.
- Al tener la información geográfica recopilada de toda la cartografía existente, se deberá elaborar la nueva cartografía mediante programas de SIG(Sistema de Información Geográfica).
- También se deberá añadir capas con diversa información como por ejemplo recursos biológicos, fauna autóctona, flora autóctona entre otra información de interés.
- Facilitar la nueva cartografía a todos los agentes implicados de la zona (Universidad Nacional de Tucumán, Parque Sierra de San Javier, Reserva experimental Horco Molle y a la administración pública en general).
- Poner la cartografía al acceso del público, mediante las páginas oficiales de la administración pública para facilitar las consultas de la población.



Todo esto estará elaborado por un equipo de expertos geógrafos especializados en SIG, con la ayuda de los entes implicados en la Sierra de San Javier.



### Agentes implicados

- Administración nacional, Gobierno de la República de Argentina, Secretaria de ambiente y desarrollo sustentable.
- Administración provincial, Gobierno de la Provincia de Tucumán, Secretaria de estado de medio ambiente.
- Administración municipal, Municipalidad de San Isidro de Lules ( departamento de Lules), Secretaria General de la Municipalidad de San Isidro de Lules.
- Dirección del parque universitario de la Universidad Nacional del Tucumán.
- Propietarios de los terrenos de la cuenca media del río Lules ( Valle de la Sala y Potrero de las Tablas)

Coste

Indeterminado

#### 4. Curso de formación de guardaparques

Tipo de propuesta: **Educación**

Prioridad: **Alta**

##### Objetivos

Formar a los guardaparques para ampliar su conocimiento en el área biológica, geológica e institucional, y así asegurar una buena vigilancia de la zona.

##### Debilidades:

- Aunque exista una legislación, esta no se cumple.
- La formación de los guardaparques es escasa e incompleta
- El hecho que los guardaparques sean nativos, puede implicar cierto consentimiento de realización de algunas actividades.

##### Amenazas:

- El control de la zona es escaso.

##### Explicación

##### Ubicación

Curso con finalidad de realizar una buena formación a los guardaparques de la zona de la CMRL, acercándolos a la temática de gestión y manejo de áreas naturales. No solamente amplía los conocimientos biológicos y geológicos del área, sino que también tratará aspectos legales e institucionales para asegurar el desarrollo sostenible de la zona y el cumplimiento de las leyes aplicadas. Con ello se pretende formar un grupo de guardaparques completamente capacitados para realizar sus tareas de la mejor manera posible y con unos conocimientos mayores a los actuales.

##### Desarrollo del curso:

El curso tendrá lugar los martes y jueves de 16.00h a 20.00h, con una pausa de 30 minutos a las 18.00h. La duración del curso será de tres meses.

El lugar de desarrollo será el Club del Valle de la Sala, el cual se adecuará con pizarras y otros materiales necesarios para convertirlo en un aula.

##### Programa:

- Introducción básica al medio ambiente: elementos, recursos renovables y no renovables. Concepto de ecosistema.
- Biología, zoología, geomorfología, geografía y clima de la Sierra de San Javier.
- Plantas y animales autóctonos y exóticos de la Sierra de San Javier: concepto, características y usos.
- El ciclo del agua. Contaminación acuática. Estado del río Lules.
- Contaminación atmosférica y del suelo.
- Legislación vigente: de Tucumán a la Sierra de San Javier.
- La Sierra de San Javier, el Parque Sierra de San Javier, REHM y la Facultad de Ciencias: Funciones y diferencias entre ellos.
- Herramientas para el monitoreo de la zona y relevos de vigilancia.

- Sesión de preparación para el trabajo en equipo.
- Emergencias y rescate.

Las materias nombradas de realizarán los martes y jueves de 16.00h a 18.30h.

Los martes de 18.30h a 20.00h, se explicarán casos prácticos para hacer más sencillo los conceptos estudiados en clase.

Los jueves de 18.30h a 20.00h se harán sesiones de educación física para asegurar una buena salud y capacidad física de los guardaparques.

Además, a lo largo del curso se harán varias salidas de campo conjuntas.

Para finalizar el curso, los participantes tendrán que realizar una exposición oral sobre alguna de las temáticas tratadas a lo largo de los 3 meses.

### Agentes implicados

- Coordinador del curso (Licenciado en Biología, Ingeniería Forestal o licenciatura similar).
- Personal de apoyo para sesiones prácticas y de educación física.
- Gobierno de Tucumán y Administración pública.

### Coste

Coordinador:	6250\$ARS
Personal de apoyo:	1950\$ARS
Material:	3000\$ARS
Desplazamiento:	<u>1150\$ARS</u>
Total aproximado:	<b>12350\$ARS</b>

## 5. Control extracción piedras del río

Tipo de propuesta      **Control**      Prioridad:      **Alta**

### Objetivos

Evitar el uso incontrolado de los recursos del río y la degradación que esto supone.

### Debilidades:

- No hay un control estricto de caza, pesca, tala o extracción de piedras.

### Amenazas:

- En este área han aparecido distintas especies exóticas, las cuales algunas ya están incluso integradas para los pobladores.
- El control de la zona es escaso.

### Explicación

### Ubicación

Control y seguimiento periódico de los afluentes río Lules, como son el río San Javier por su paso en el Valle de la Sala y el río de las Tablas por su paso en Potrero de las Tablas.

Para poder observar que el río mantiene sus recursos naturales, y que no se ha producido ninguna extracción.



### Competencias y formación de los controladores en un breve curso:

- Definición y conocimiento geográfico de la zona de la CMRL.
- Ampliación del conocimiento sobre los recursos del río y los materiales de la zona.
- Conocimiento de la legislación actual de la zona.

### Metodología:

La propuesta consiste en llevar un control exhaustivo sobre la extracción de piedras. Para ello, es necesario primero conocer los agentes implicados en la extracción. Tener un primer contacto con los agentes y avisarles de que es una acción ilegal. Y a la vez, intentar concienciar a los agentes que la extracción de piedras es perjudicial por el medio ambiente.

Posteriormente hay que realizar un seguimiento periódico del área y ver si hay una mejora de la zona.

Periódicamente un agente rural vigilara los diferentes ríos y observara si existe algún cambio.

A partir de aquí si se observa que no hay una mejora, se empezará un procedimiento legal.

### Agentes implicados

- Administración nacional, Gobierno de la República de Argentina, Secretaria de ambiente y desarrollo sustentable.
- Administración provincial, Gobierno de la Provincia de Tucumán, Secretaria de estado de medio ambiente.
- Administración municipal, Municipalidad de San Isidro de Lules (departamento de Lules), Secretaria General de la Municipalidad de San Isidro de Lules.
- Dirección del parque universitario de la Universidad Nacional del Tucumán.
- Agente rural

Coste

Indeterminado

## 6. Control de la tala de árboles por parte de pobladores y no pobladores en la CMRL

Tipo de propuesta      **Control**      Prioridad:      **Alta**

### Objetivos

Evitar el exceso de tala de árboles de la zona para no afectar la ecología del monte.

#### Debilidades:

- No hay un control estricto de caza, pesca, tala o extracción de piedras.
- Es un área poco estudiada científicamente, donde apenas se han llevado a cabo algunos proyectos.

#### Amenazas:

- En este área han aparecido distintas especies exóticas, las cuales algunas ya están incluso integradas para los pobladores.
- El control de la zona es escaso.

### Explicación

Control y seguimiento periódico de los árboles de la zona de la CMRL, con la finalidad de asegurar la supervivencia de todas especies de árboles autóctonos de la zona, además de procurar la no proliferación de especies exóticas. Con este control se pretende llegar a un desarrollo sostenible, en el cual los pobladores puedan utilizar los árboles como recurso para satisfacer sus necesidades, sin comprometer las posibilidades de satisfacer sus necesidades a las generaciones futuras.

### Ubicación



#### Competencias y formación de los controladores en un breve curso:

- Definición y conocimiento geográfico de la zona de la CMRL.
- Ampliación del conocimiento sobre plantas exóticas y autóctonas de la zona: biología y uso.
- Conocimiento de la legislación actual de la zona.

#### Metodología:

La propuesta consiste en llevar un control exhaustivo sobre la tala de los árboles en la zona. Para ello, es necesario primero conocer la distribución de la flora en la CMRL y tener una anotación bastante detallada de ello. Posteriormente hay que realizar un seguimiento periódico del área.

Cada tres meses, los controladores acuden a la zona y la recorren completamente, anotando todos aquellos cambios y similitudes que hay respecto el último control.

Una vez recogidos los datos, se hará un análisis de estos para ver si los cambios producidos son significativos o no. A partir de los resultados, se decidirá si son necesarias medidas de actuación tales como reforestación o investigación sobre tala ilegal o descontrolada.

### Agentes implicados

- Formador de los controladores (Licenciado en Biología, Ingeniería Forestal o licenciatura similar).
- Personal voluntario de la Facultad de Ciencias e Instituto Miguel Lillo para actuar como controlador.
- Gobierno de Tucumán y Administración pública.

Coste

Indeterminado

## 7.Control de la caza



Tipo de propuesta **Control**

Prioridad: **Alta**

### Objetivos

Aplicar una reglamentación a los cazadores para evitar la caza de especies en peligro de extinción o amenazadas, para así conseguir un uso sostenible de las especies animales.

#### Debilidades:

- Aunque exista una legislación en materia de protección, está no se cumple.
- No hay control estricto sobre la caza, pesca, tala o extracción de piedras.
- El nivel económico de la población es muy bajo.

#### Amenazas:

- El control sobre los recursos naturales en la zona es escaso.
- Los recursos económicos son escasos para poder asegurar un buen cumplimiento de la legislación vigente.

### Explicación

Control y seguimiento periódico de las poblaciones de especies más cazadas en la zona para así poder asegurar su permanencia a largo plazo. Por otro lado, hacer un curso para los cazadores y tenerlos registrados con un carné para cada uno. Con esto se pretende llegar a un desarrollo sostenible, en el cual los pobladores que cazan puedan utilizar la fauna para satisfacer sus necesidades, sin que esto tenga un gran impacto sobre las poblaciones de los animales salvajes, y así no comprometer las posibilidades de satisfacer sus necesidades a las generaciones futuras.

Finalmente, podría ser el mismo guarda parque quién controlará que se cumple la ley de caza.

#### Control y seguimiento periódico de las especies:

- Conocer qué especies viven en la zona y, a ser posible, su biología y su comportamiento.
- Hacer un listado clasificando las especies según su grado de amenaza.
- Hacer todos los años en la época adecuada, un control para saber cómo han variado las poblaciones y así poder modificar el listado de clasificación, y consecuentemente, las especies que se pueden o no cazar.
- Determinar según el número de cazadores registrados, el número máximo de animales de cada especie que se puede cazar por individuo.

#### Registro y curso para los cazadores:

### Ubicación



- Obligar a los cazadores a asistir a un curso donde se explique los mejores métodos de caza, que se puede cazar y que no, una introducción a la biología de cada especie, etc. Para así poder conseguir un carné que les permita cazar legalmente las especies permitidas en cada año.
- Registrar en una base a todos los cazadores que hay en cada zona.
- Renovar el carné cada dos o tres años y volver a asistir al curso por saber las novedades.

#### Agentes implicados

- Administración nacional, Gobierno de la República de Argentina, Secretaria de ambiente y desarrollo sustentable.
- Administración provincial, Gobierno de la Provincia de Tucumán, Secretaria de estado de medio ambiente.
- Estudiantes voluntarios para hacer el curso a los cazadores, y así obtener créditos para alguna asignatura.

Coste

Indeterminado

## 8. Control de pesca

Tipo de propuesta **Control**

Prioridad: **Alta**

### Objetivos

Aplicar una reglamentación a los pescadores para evitar la pesca de especies en peligro de extinción o amenazadas, para así conseguir un uso sostenible.

### Debilidades:

- Aunque exista una legislación en materia de protección, está no se cumple.
- No hay control estricto sobre la caza, pesca, tala o extracción de piedras.
- El nivel económico de la población es muy bajo.

### Amenazas:

- El control sobre los recursos naturales en la zona es escaso.
- Los recursos económicos son escasos para poder asegurar un buen cumplimiento de la legislación vigente.
- 

### Explicación

### Ubicación

Control y seguimiento periódico de las poblaciones de especies más pescadas en la zona para así poder asegurar su permanencia a largo plazo. Por otro lado, hacer un curso para los pescadores y tenerlos registrados con un carné para cada uno. Con esto se pretende llegar a un desarrollo sostenible, en el cual los pobladores y gente de afuera que pescan puedan utilizar los peces para satisfacer sus necesidades, sin que esto tenga un gran impacto sobre las poblaciones de los animales salvajes, y así no comprometer las posibilidades de satisfacer sus necesidades a las generaciones futuras.

Finalmente, podría ser el mismo guarda parque quién controlará que se cumple la ley de pesca.



### Control y seguimiento periódico de las especies del río:

- Conocer qué especies hay en los ríos de la zona y, a ser posible, su biología y su comportamiento.
- Hacer un listado clasificando las especies según su grado de amenaza.
- Hacer todos los años en la época adecuada, un control para saber cómo han variado las poblaciones y así poder modificar el listado de clasificación, y consecuentemente, las especies que se pueden o no pescar.
- Determinar según el número de pescadores registrados, el número máximo de peces de cada especie que se puede cazar por individuo. Y así evitar que se lleven muchos ejemplares para la venta.

Registro y curso para los pescadores:

- Obligar a los pescadores a asistir a un curso donde se explique los mejores métodos de pesca y que causan un menor impacto en el río, las especies presentes, etc. Para así poder conseguir un carné que les permita pescar legalmente las especies permitidas en cada año.
- Registrar en una base a todos los pescadores que hay en cada zona.
- Renovar el carné cada dos o tres años y volver a asistir al curso por saber las novedades.

#### Agentes implicados

- Administración nacional, Gobierno de la República de Argentina, Secretaria de ambiente y desarrollo sustentable.
- Administración provincial, Gobierno de la Provincia de Tucumán, Secretaria de estado de medio ambiente.
- Estudiantes voluntarios para hacer el curso a los cazadores, y así obtener créditos para alguna asignatura o el agente rural.

Coste

Indeterminado

## 9. Recogida de basura

Tipo de propuesta **Gestión**

Prioridad: **Alta**

### Objetivos

Crear una gestión de los residuos de los pobladores ya que es inexistente.

#### Debilidades:

- Los residuos producidos se quedan en la zona esparcidos o quemados, ya que no hay ni infraestructuras de tratamiento ni un sistema de recogida y retirada de estos.

#### Amenazas:

- Los recursos económicos son escasos para poder asegurar un buen cumplimiento de la legislación vigente.

### Explicación

Gestionar los residuos que producen los pobladores para así evitar que cada uno queme los suyos.

#### Metodología:

- Construir un sitio donde se quemen los residuos que sea cercano a todas las comunas para así que todas puedan usar el mismo.
- Poner uno o dos contenedores en cada comuna, donde la gente tire sus residuos.
- Una misma persona de la zona, que se encargue de recoger los residuos dos o tres veces por semana de todas las comunas y los lleve a la zona de quemado.
- Además, se puede incentivar a la gente a reutilizar y a hacer compostaje.

### Ubicación



### Agentes implicados

- Administración provincial, Gobierno de la Provincia de Tucumán
- Pobladores de la zona.
- Encargado de pasar a recoger la basura.

### Coste

Construcción planta de quema de residuos	110.000 \$ ARS
Sueldo basurero	800 \$ ARS
Camioneta para recoger la basura	50.000 \$ ARS
Precio contenedores	1.200 \$ ARS
	<b>162.000 \$ ARS</b>

## 10. Creación de la figura de un agente rural

Tipo de propuesta **Control**

Prioridad: **Alta**

### Objetivos

Aplicar un control al trabajo que hacen los guardaparques y llevar un seguimiento exhaustivo de todos los recursos del parque.

#### Debilidades:

- Aunque exista una legislación en materia de protección, esta no se cumple.
- La formación de los guardaparques es escasa e incompleta.
- El hecho que los guardaparques sean nativos, puede implicar cierto consentimiento en la realización de algunas actividades.

#### Amenazas:

- El control sobre los recursos naturales en la zona es escaso.

### Explicación

### Ubicación

Crear la figura del agente rural que haga un control de la zona y de los guardaparques cada cierto periodo de tiempo.

Escoger a una persona con formación y que no viva o sea de la zona, para que se asegure que se cumple la ley y que los guardaparques hacen su faena.

Sus funciones serían:

- Se marcaría un número mínimo de veces al año que se tenga que hacer control general de la zona, y él sería quien iría allí sin avisar y haría un recorrido por toda la zona mirando si los guarda parques hacen su faena, si hay gente cazando, pescando o talando árboles, si tienen el carné correspondiente, etc.
- También podría ser el encargado de hacer el control de poblaciones para la caza, la pesca y la tala.
- Estar en contacto directo con los guardaparques para anotar y tener un control de los incidentes que pasan todos los días y así intentar solucionarlos.

### Agentes implicados

- Gobierno de San Miguel de Tucumán.
- Universidad Nacional de Tucumán e Instituto Miguel Illo.
- Persona escogida para hacer de coordinador.

### Coste

Sueldo del coordinador: 800\$ ARS/mes

## 11. Jornadas de educación ambiental para adultos

Tipo de propuesta

**Educación**

Prioridad: **Alta**

### Objetivos

Concienciar a la población y ofrecer los conocimientos básicos para poder potenciar un desarrollo sustentable.

#### Debilidades:

- No hay un control estricto de caza, pesca, tala o extracción de piedras.
- La educación ambiental es escasa tanto a nivel de menores como de adultos

#### Amenazas:

- En este área han aparecido distintas especies exóticas, las cuales algunas ya están incluso integradas para los pobladores.

### Explicación

### Ubicación

Proyecto educativo el cual tiene la finalidad de ampliar los conocimientos medioambientales de los pobladores, con el fin de potenciar un desarrollo sostenible de la zona para poder explotar los recursos que este nos proporciona sin reducir la calidad de vida ni la calidad del entorno.

#### Desarrollo de las jornadas:

Las jornadas tendrán lugar los sábados por la mañana en el Valle de la Sala. La idea principal es que se realicen de 10.30h a 13.30h (con descanso de 30 minutos a las 12.00h). Este horario se ve sujeto a posibilidades de cambiar, según disponibilidad de los pobladores.

El lugar de desarrollo de las jornadas será el Club del Valle de la Sala, situado en dicha comuna.

Alternativamente, se ofrecerá un servicio de vigilancia y entretenimiento de menores con diversas actividades y juegos para facilitar que los adultos puedan asistir a las jornadas.

#### Programa:

- Introducción básica al medio ambiente: elementos, recursos renovables y no renovables. Concepto de ecosistema.
- Plantas y animales autóctonos y exóticos; concepto y posibilidades de uso.
- Relación hombre y medio ambiente: concepto y ejemplos de desarrollo sostenible.
- El ciclo del agua. Contaminación acuática. Estado del río Lules. ¿Qué podemos hacer nosotros?
- Contaminación atmosférica y del suelo. ¿Qué podemos hacer nosotros?
- Agricultura ecológica y compostaje.
- Las 3Rs: concepto y aplicaciones.
- Elaboración de jabones naturales.
- Creación de una depuradora natural.
- Elaboración de un herbolario.



*\*Entre materias se harán salidas de campo, talleres y juegos para adultos según disponibilidad de tiempo y recursos.*

La duración del programa es de aproximadamente 4 meses, realizándose de nuevo cada año con la introducción de nuevos conceptos y actividades. La programación es susceptible a cambios según el tiempo, los asistentes a las jornadas y su capacidad de entender los conceptos dados en las jornadas.

### Agentes implicados

- Coordinador de las jornadas con título de Educador Ambiental.
- Personal voluntario del la UNT, concretamente de la Facultad de Ciencias e Instituto Miguel Lillo.
- Gobierno de Tucumán y Administración pública.

### Costo

Coordinador: 4900\$ARS

Material: 3000\$ARS

Desplazamiento: 1900\$ARS

Total aproximado: 9800\$ARS

## 12. Jornadas de educación ambiental para niños y adolescentes

Educación

Prioridad:

Alta

Tipo de propuesta:

### Objetivos

Concienciar a los niños y adolescentes, y a la vez ofrecer los conocimientos básicos para poder potenciar un desarrollo sustentable.

#### Debilidades:

- No hay un control estricto de caza, pesca, tala o extracción de piedras.
- La educación ambiental es escasa tanto a nivel de menores como de adultos

#### Amenazas:

- En este área han aparecido distintas especies exóticas, las cuales algunas ya están incluso integradas para los pobladores.

### Explicación

### Ubicación

Proyecto educativo con el fin de ampliar los conocimientos medioambientales de los niños y adolescentes de la zona a través de sesiones teóricas y lúdicas, con el fin de potenciar un desarrollo sostenible de la zona para poder explotar los recursos que este nos proporciona sin reducir la calidad de vida ni la calidad del entorno.

#### Desarrollo de las jornadas:

Las jornadas tendrán lugar los sábados por la mañana en el Valle de la Sala. La idea principal es que se realicen de 10.30h a 14.00h (con descanso de 30 minutos a las 12.00h). Los educadores se encontrarían en el lugar a las 10.00h, para que los padres que acudan a las jornadas ambientales para adultos puedan dejar a los niños antes.

De 10.30h a 12.00h se realizarán sesiones más bien teóricas. Después del descanso se harán actividades lúdicas, como talleres o juegos ambientados con la naturaleza y el desarrollo sostenible.

Este horario se ve sujeto a posibilidades de cambiar, según disponibilidad de los pobladores adultos y menores.

El lugar de desarrollo de las jornadas será el Colegio público del mismo Valle de la Sala.

*\*Se realizan en estos horarios para que padres y niños acudan a las jornadas ambientales que les corresponden.*

#### Programa (susceptible a modificaciones):

- Introducción básica al medio ambiente: elementos, recursos renovables y no renovables. Concepto de ecosistema.
- Plantas y animales autóctonos y exóticos; concepto y posibilidades de uso.
- Relación hombre y medio ambiente: concepto y ejemplos de desarrollo sostenible.
- El ciclo del agua. Contaminación acuática. Estado del río Lules. ¿Qué podemos hacer nosotros?
- Contaminación atmosférica y del suelo. ¿Qué podemos hacer nosotros?
- Agricultura ecológica y compostaje.
- Las 3Rs: concepto y aplicaciones.
- Elaboración de jabones naturales.
- Creación de una depuradora natural.
- Elaboración de un herbolario.

*\*Entre materias se harán salidas de campo, talleres y juegos educativos según disponibilidad de tiempo y recursos.*

Todas las actividades serán tratadas a nivel educativo y teniendo en cuenta la edad de los participantes, es decir, de una misma materia se harán actividades para los más pequeños y para los adolescentes a la vez.

La duración del programa es de aproximadamente 4 meses, realizándose de nuevo cada año con la introducción de nuevos conceptos y actividades. La programación es susceptible a cambios según el tiempo, los asistentes a las jornadas y su capacidad de entender los conceptos dados en las jornadas.

### Agentes implicados

- Coordinador de las jornadas con título de Educador Ambiental.
- Personal voluntario del la UNT, concretamente de la Facultad de Ciencias e Instituto Miguel Lillo.
- Profesores del colegio público del Valle de la Sala.
- Gobierno de Tucumán y Administración pública.

### Costo

Coordinador: 4900\$ARS

Material: 3000\$ARS

Desplazamiento: 1900\$ARS

Total aproximado: **9800\$ARS**

### 7.3. Planificación temporal

	1 semestre	2 semestre	3 semestre	4 semestre	5 semestre	6 Semestre
1. Control Acacia negra						
2. Planificación usos del suelo						
3. Cartografía Sierra de San Javier						
4. Formación guardaparques						
5. Control extracción piedras						
6. Control tala arboles						
7. Control caza						
8. Control pesca						
9. Recogida basura						
10. Agente rural						
11. Educación ambiental adultos						
12. Educación ambiental niños						

## 7.4. Presupuesto

Propuesta	Precio
1. Control de la Acacia negra ( <i>Acacia meloxylon</i> )	
2. Planificación usos del suelo	
3. Cartografía y delimitación de la Sierra de San Javier.	
4. Mejora de la formación de los guarda parques.	12350 \$ ARS
5. Control de extracción de piedras del río.	
6. Control de tala de árboles	
7. Control de caza.	
8. Control de pesca	
9. Recogida de basura	162000 \$ ARS
10. Crear la figura de un agente rural	800 \$ ARS
11. Educación ambiental para adultos	9800 \$ ARS
12. Educación ambiental para niños	9800 \$ ARS
13. Control de poblaciones de flora y fauna	
14. Estudio exhaustivo de las especies biológicas de la zona	
15. Potenciar turismo ecológico	
16. Mejorar la señalización de rutas y senderos	
17. Construcción de una depuradora de aguas residuales	
18. Utilización sostenible del agua	
19. Instalación de agua potable	
20. Instalación de red eléctrica (Potrero de las Tablas)	
21. Instalación de cloacas	
22. Campaña de sensibilización sobre especies introducidas	
23. Agricultura ecológica	
<b>TOTAL</b>	<b>194750 \$ ARS</b>

**Tabla 4. Presupuesto general.**

\*1 peso argentino = 0,18 euros

## 8. Conclusiones y discusión

Una vez concluido el proyecto se puede decir que los objetivos planteados al inicio del estudio se han cumplido de forma favorable. Es importante destacar que este proyecto es sólo el inicio del camino para conseguir una gestión sostenible de la zona. Para ello también es imprescindible la participación de todos los agentes implicados.

Vistas y analizadas las variables de la cuenca media del río Lules (CMRL) se puede determinar que esta zona presenta una problemática ambiental importante. Esta problemática no sólo es debido a la falta de implicación por parte de la administración, sino también de la carencia de conciencia ambiental de los pobladores. A todo esto, hay que añadir que los estudios realizados hasta el momento para conseguir un buen conocimiento y por lo tanto un buen uso y gestión de los recursos, son escasos.

Este estudio se ha enfocado hacia el ámbito antrópico, el cual es una de las partes que conforman la visión global del medio ambiente.

Por esto los objetivos planteados eran, en pocas palabras, conocer el uso y determinar la percepción de los habitantes de la CMRL, para así poder realizar unas propuestas de gestión de los recursos naturales.

La metodología utilizada para extraer la información de los pobladores de la CMRL se basó en entrevistas y encuestas, de las cuales se pueden sacar muchos datos importantes y básicos para elaborar la base de las propuestas de la gestión ambiental.

Pero aun así, visto la experiencia, se podrían hacer algunas modificaciones de la metodología utilizada, como por ejemplo; hacer una reformulación de las preguntas para adecuarlas al nivel cultural de los pobladores y así facilitarles la comprensión, dedicar más tiempo a las entrevistas de prueba para poder hacer las modificaciones necesarias para poder extraer la información que se precisa, disponer de un mayor período de tiempo para poder profundizar mejor en todos los ámbitos del proyecto, entre otros.

La mayoría de los resultados fueron los esperados, como en el caso del nivel socioeconómico, que el predominante es el bajo. Esto repercute en la percepción de cambio y en el uso que se hace de los recursos naturales, ya que al no tener las necesidades más básicas cubiertas hacen un mayor uso del monte y además lo hacen de forma poco sostenible, a causa de la falta de cultura y concienciación ambiental que tienen.

De los diversos usos que hacen del monte el más importante es el uso de arboles para leña. Este era un dato esperado ya que no tienen ni red de gas ni eléctrica para calentarse, cocinar, etc.

Por otro lado también se obtuvieron resultados inesperados, dada la información que se tenía antes de hacer el proyecto sobre los pobladores y la zona. Uno de ellos es el uso de plantas medicinales. Se creía que su uso en la CRML había disminuido, y en el Valle de la Sala ha sido

así debido a la presencia del CAPS, pero en cambio en Potrero de las Tablas se ha seguido con la tradición del uso de las plantas medicinales, ya que su nivel de aislamiento es mayor y tienen mayores dificultades para acudir a los servicios médicos.

Otro dato imprevisto es el hecho de cazar, ya que no es tan común como se suponía. Se esperaba que en Potrero de las Tablas la caza fuera mayor debido a su alto grado de aislamiento, pero no fue así. En el Valle de la Sala también se esperaba que por tradición se cazara más, pero por lo que respondieron tampoco es así. Sobre este dato se debe destacar que puede no ser fiable del todo, ya que los pobladores saben que la caza es ilegal y esto condiciona a sus respuestas por miedo a posibles denuncias o multas.

Por lo que hace a la acacia se esperaba que la vieran como algo negativo, ya que es una especie introducida y por lo tanto perjudicial para el medio ambiente. Pero no fue así, ya que los pobladores le han encontrado usos que les benefician, como usarla para alimentar el ganado y para leña.

En cuanto a la percepción de cambio, como no se tenía ningún dato previo, no se sabía qué resultados se podrían obtener. Se ha visto que el nivel socioeconómico afecta claramente a la percepción de cambio por eso es necesario dar a los pobladores un mayor conocimiento de su entorno.

Con estos resultados se pudo hacer una diagnosis a partir de la cual se han elaborado unas propuestas que deben servir para en un futuro minimizar las debilidades y amenazas que presenta la zona, y a la vez favorecer las oportunidades y fortalezas que tienen tanto los pobladores como el ambiente que los rodea.

Las propuestas se han elaborado y clasificado según la prioridad de ejecución, presupuesto y la viabilidad que tienen. Las propuestas que se han considerado más urgentes son las que tratan sobre educación ambiental para adultos y niños, control de los recursos naturales y planificación del territorio. Se han considerado de alta prioridad porque son las causas que más impacto producen en el monte y por lo tanto son los aspectos que más se podrían mejorar.

Se espera que las propuestas citadas en este proyecto se lleven a cabo y esto suponga una mejora para los pobladores y el entorno de la CMRL.

De este modo esperamos que también sea un referente para futuros estudios de otras zonas de América latina que se encuentran en una situación parecida.



## 9. Bibliografía

**Blendinger, Pedro G. et. Al** (2010) Interacciones planta-animal en la Sierra de San Javier.

**Burkart, Rodolfo et. Al** Eco-regiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales de la República de Argentina.

**Capllonch, Patricia et Al.** (1997) Los mamíferos del parque biológico Sierra de San Javier, Tucumán, Argentina: Observaciones sobre su sistemática y distribución.

**Celis, Alejandra et Al.** (2008) Documento País en avance: Riesgos de desastres en Argentina.

**Fernández, Hugo R. y Barber, Hebe M.** (2011). La Cuenca del Río Lules, una aproximación multidisciplinaria a su complejidad. Edunt editorial

**Gabutti, Elba G.** (2005) Legislación ambiental de la República Argentina.

**Grau, H. Ricardo** (2010) Ecología de una interfase natural-urbana. San Javier-Tucumán como el modelo de estudio.

**Grau, H. Ricardo et. Al** (2010) Distribución, estructura y dinámica de los bosques de la Sierra de San Javier (Tucumán, Argentina)

**Guido, Elvira** (2011) Caracterización del medio físico de la Cuenca del río Lules.

**Núñez Montellano, M. Gabriela et. Al** (2010) Vertebrados terrestres de la Sierra de San Javier (Tucumán, Argentina) y su área de influencia.

**Ojeda, Ricardo A. y Mares, Michael A.** (1984) La degradación de los recursos naturales y la fauna silvestre en argentina.

**Pautasso, Andrés A.** (2003) Aprovechamiento de la fauna silvestre por pobladores rurales en al fracción norte de los bajos submeridionales de la provincia de santa fe. Argentina.

**Quiroga Martínez, Rayén** (2005) Estadísticas del medio ambiente en América latina y el Caribe: avances y perspectivas.

**Quiroga, Pablo A. et Al.** (2011) Riparian forests and cattle management problems in Andean subtropical streams: in the search of water quality sustainability.

**Sesma, Pablo J. et. Al** (2010) Geología de la ladera oriental de la Sierra de san Javier, soporte físico para la gestión territorial.

### **URLgrafía:**

[www.argentina.gov.ar](http://www.argentina.gov.ar)

[www.argentinaxplora.com/activida/natural/yungas.htm](http://www.argentinaxplora.com/activida/natural/yungas.htm)

[www.conocetucuman.blogspot.com.es/2009/07/potreros-de-las-tablas.html](http://www.conocetucuman.blogspot.com.es/2009/07/potreros-de-las-tablas.html)

[www.mapoteca.educ.ar/](http://www.mapoteca.educ.ar/)

[www.medioambiente.gov.ar/mlegal](http://www.medioambiente.gov.ar/mlegal)

[www.proyungas.com.ar](http://www.proyungas.com.ar)

[www.redyaguarete.org.ar/noticias/yungas/index.html](http://www.redyaguarete.org.ar/noticias/yungas/index.html)

[www.tucuman.gov.ar](http://www.tucuman.gov.ar)

[www.unt.edu.ar](http://www.unt.edu.ar)

[www.wikipedia.org/wiki/Cerro San Javier](http://www.wikipedia.org/wiki/Cerro_San_Javier)

[www.wikipedia.org/wiki/Yungas](http://www.wikipedia.org/wiki/Yungas)

### **Anexos**

## Anexo I. Encuesta



Facultad de Ciencias Naturales e IML. UNT

### Encuesta Exploratoria sobre el uso de los recursos flora y la fauna

BUENOS DIAS/ BUENAS TARDES

Estamos realizando un acercamiento a Ustedes a los fines de conocer algunas cuestiones en torno a la flora y fauna del lugar. Nos gustaría conocer tu opinión sobre este tema. Tus respuestas son absolutamente confidenciales y anónimas, por lo que le pedimos responder con toda honestidad.

Sexo : Varón ☐      Edad : \_\_\_\_\_ años      Años antigüedad en el lugar: \_\_\_\_\_ años  
Mujer ☐

¿Usted tiene Trabajo?      Si ☐      No ☐

¿Qué tipo de Trabajo tiene?      Independiente ☐      Empleado privado ☐  
Empleo público ☐      Empleado universitario ☐  
Jubilado ☐

Nivel educativo (marcar con una cruz)

Sin estudios ☐      Secundario incompleto ☐  
Primario incompleto ☐      Secundario completo ☐  
Primario completo ☐

Por favor, podría indicarme la cantidad de miembros que viven en el hogar, incluyéndose

\_\_\_\_\_ Miembros

Cantidad de miembros según edad y sexo							
	0-5 años	6-10 años	11-15 años	16-20 años	21-30 años	31 -50 años	Más de 50 años
Varón							
Mujer							

	Sí	No
Usted tiene acceso a: Red eléctrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Red de agua potable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Red de cloacas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Red de gas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Qué tipo de atención médica utiliza? ☐ Privada  
☐ Obra social  
☐ Hospital público

¿Usted tiene alguno de estos vehículos? ☐ Camioneta ☐ Moto  
☐ Auto ☐ Otros

¿Usted o alguien de su familia percibe algún plan social? ☐ Sí ☐ No

En caso afirmativo ¿Cuál de estos recibe? ☐ Asignación universal por hijo  
☐ Plan Argentina trabaja

¿Ha percibido algún cambio en las plantas y animales con respecto a años anteriores?

- ☐ Hay más plantas que años anteriores.
- ☐ Hay más animales que años anteriores.
- ☐ Hay menos plantas que años anteriores
- ☐ Hay menos animales que años anteriores
- ☐ No hay cambios

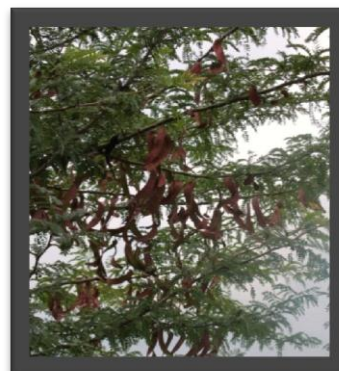
¿Ha notado que algún animal ha desaparecido o no es tan frecuente de ver? Sí ☐ No ☐

En caso afirmativo, podría explicarnos a que cree usted que se debe y ¿Cuáles son esos animales? Si no conoce el nombre, puede describirlo.

¿Ha notado que alguna planta ha desaparecido o no es tan frecuente? ☐ Sí ☐ No

En caso afirmativo podría explicarnos a que cree usted que se debe y ¿Cuáles son esas plantas? Si no conoce el nombre, puede describirlo.

¿La Acacia le produce algún beneficio o perjuicio a usted?



¿Sabe si la gente de la zona hace algún uso de la acacia?

SI ☐ NO ☐

En caso afirmativo: ¿cuál es el uso que se le da?

- ☐ Leña
- ☐ Madera
- ☐ Fruto
- ☐ Alimento para el ganado
- ☐ Medicina

¿Sabe usted si la gente de la zona utiliza plantas y animales salvajes del monte? Sí ☐ No ☐

En caso afirmativo, ¿Podría decir para qué?

	Sí	No
Leña		
Madera		
Medicinas		
Frutos		
Carne		
Cuero		

¿Conoce cuál de estos métodos se utiliza para extraer plantas del monte?

- ☐ Recoge lo que encuentre seco del suelo
- ☐ Corta y deja secar para leña
- ☐ Corta y realiza algún tratamiento en la madera
- ☐ Corta y usa fresco

¿Conoce cuál de estos métodos se utiliza para la caza?

- ☐ Rifle ☐ Trampas  
☐ Escopeta ☐ Honda

¿Sabe usted si la gente de la zona utiliza los recursos del río? Sí ☐ No ☐

En caso afirmativo ¿Cuáles?

	Sí	No
Peces		
Agua		
Piedras		
Ripio		

¿Cuántas veces se extrae al mes?

	Veces en verano	Veces en invierno
Leña		
Madera		
Frutos		
Pájaros vivos		
Animales para carne		
Peces		
Ripio		
Piedras		

¿Conoce si la gente vende plantas y animales que extrae del monte y del río?

	Sí	No
Leña		
Madera		
Medicinas		
Frutos		
Plantas		
Carne silvestre		
Pájaros vivos		
Ripio		
Peces		
Otros		

¿Sabe en qué lugar se venden estas plantas y animales?

- ☐ Ferias  
☐ Propia vivienda  
☐ Intermediario

¿Usted cree que solo se puede vivir de la venta de plantas y animales? ☐ Sí ☐ No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿La presencia de animales salvajes afecta a su vida diaria? ☐ Sí ☐ No

En caso afirmativo, ¿Cuáles de estos animales?

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Gato montés         | <input type="checkbox"/> Hurón     |
| <input type="checkbox"/> Ocelote o gato onza | <input type="checkbox"/> Comadreja |
| <input type="checkbox"/> Puma                | <input type="checkbox"/> Zorro     |
| <input type="checkbox"/> Loro                | <input type="checkbox"/> Otros     |
| <input type="checkbox"/> Paloma              |                                    |

¿Cómo afecta? \_\_\_\_\_

¿Usted cría alguno de estos animales?

	Sí	No	En caso afirmativo, ¿de que los alimenta?
Gato			
Perro			
Gallina			
Pato			
Ganso			
Cerdo			
Vaca			
Caballo			
Oveja			
Cabra			
Burro			
Buey			
Otro			

Muchas Gracias por su colaboración.



## Anexo II. Entrevista semiestructurada

Nº entrevista: \_\_\_\_\_ Ubicación: \_\_\_\_\_

Sexo : Varón ☐ Edad : \_\_\_\_\_ años Años antigüedad en el lugar: \_\_\_\_\_ años  
Mujer ☐

¿Usted tiene Trabajo? Si ☐ No ☐

¿Que tipo de Trabajo tiene? Independiente ☐ Empleado privado ☐  
Empleado público ☐ Empleado universitario ☐  
Jubilado ☐

Nivel educativo (marcar con una cruz)

Sin estudios ☐ Secundario incompleto ☐  
Primario incompleto ☐ Secundario completo ☐  
Primario completo ☐

Por favor, podría indicarme la cantidad de miembros que viven en el hogar, incluyéndose.

\_\_\_\_\_ Miembros

Cantidad de miembros según edad y sexo							
	0-5 años	6-10 años	11-15 años	16-20 años	21-30 años	31 -50 años	Más de 50 años
Varón							
Mujer							

	Sí	No
Usted tiene acceso a: Red eléctrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Red de agua potable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Red de cloacas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Red de gas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Qué tipo de atención médica utiliza? ☐ Privada  
☐ Obra social  
☐ Hospital público

¿Usted tiene alguno de estos vehículos? ☐ Camioneta ☐ Moto  
☐ Auto ☐ Otros

1. ¿Usted o alguien de su familia percibe algún plan social?

(Asignación universal por hijo o Plan Argentina trabaja)

2. ¿Ha percibido algún cambio en las plantas y animales con respecto a años anteriores?

(Hay más o menos)

3. ¿Ha notado que algún animal o planta ha desaparecido o no es tan frecuente de ver? ¿A que se debe y cuáles?

5. ¿La Acacia le produce algún beneficio o perjuicio a usted?

¿La gente hace uso de esta especie? (leña, madera, fruto, alimento para ganado o medicina)

6. ¿Sabe usted si la gente de la zona utiliza plantas y animales salvajes del monte y río?

- Usos (leña, madera, fruto, alimento ganado o medicina)

- Modo extracción (animales: escopeta, rifle, honda, trampas)

- Especies

- Destino de las especies

- Cantidad por mes y por estación

- Lugar de venta (ferias, propia vivienda, intermediario)

7. ¿Usted cree que solo se puede vivir de la venta de plantas y animales?

8. La presencia de animales salvajes afecta a su vida diaria. ¿Cuales y como?

(gato montés, ocelote o gato onza, puma, loro, paloma, hurón, comadreja, zorro...)

9. ¿Usted cría alguno de estos animales?

	Sí	No	En caso afirmativo, ¿de que los alimenta?
Gato			
Perro			
Gallina			
Pato			
Ganso (oca)			
Cerdo			
Vaca			
Caballo			
Oveja			
Cabra			
Burro			
Buey			
Otro			

## Anexo III. Entrevistas

### Valle de la Sala:

#### ENTREVISTA 1

Se han producido cambios. Ha aparecido la acacia. Hay menos animales silvestres (paloma, rey del bosque) a causa de que otros animales se los han comido o por la presencia de las motos en la zona. Antes se cazaba más, también en la zona del parque, ahora casi nunca.

La acacia hace que se pierdan otros árboles. Para cultivar se tiene que cortar la acacia. El ganado la come y hace que se extienda. No sirve ni para leña ni madera.

Los usos del monte son para medicina (poleo, molle; para diarrea lo hacen a la brasa con azúcar, eucaliptus; para tos). Y para leña, no cortan leña, la recogen del suelo, en invierno una o dos veces al mes.

A cazar van en caballo hacia la parte del monte que saben que están los animales. No usan armas.

Cazan; nada. Cazaban; chanco del monte, paloma, puma, gato onza.

Cerca de los cultivos hay la liebre y el corcel, que se les comen la lechuga.

El loro se les come el maíz y ellos lo doblan para evitarlo.

Con la comadreja no hay problemas. Y las palomas tampoco porque llegan cuando ya cosecharon el maíz.

No venden en feria, viven de sus plantaciones.

Animales domésticos que tienen; perro, chanchos, gallinas, ovejas, gansos, caballos y bueyes para el arado.

Ahora les iban a dar un tractor para la cooperativa del valle. Pero necesitan las escrituras de las tierras.

Han aprendido la agricultura de sus padres.

Las semillas las compran en la ciudad, pero son caras.

La agricultura se está perdiendo ya que la gente trabaja más en la construcción. Además para empezar en la agricultura hace falta mucha plata y cuando hay sequia o malas condiciones climáticas el gobierno ayuda a las grandes empresas pero no a ellos.

## **ENTREVISTA 2**

-El agua la sacan del río con mangueras. No tienen agua potable. Tienen pozos ciegos en el baño. La calidad del agua es mala porque hay más casas y porque se extraen piedras del río. Y cada vez hay menos agua.

-Ante emergencias llaman al CIC y allí tienen una ambulancia que les lleva al hospital Carillo (Hierba buena).

- Tiene un Renault 12 viejo.

- El marido cobra jubilación por discapacidad.

-Se han perdido plantaciones porque se está construyendo y eso hace que haya más extracción de piedras del río.

-Hay menos animales de ganado y silvestres que antes. Siempre hubo chanchos del monte, quirquinchos, corzuela y cuises. La causa es la mala calidad del agua, por la caza, por el ruido y por la deforestación.

-La acacia no les trae ni beneficio ni perjuicio. Pero sus espinas lastiman a la gente. Ha aumentado en los últimos años. Y no la usan para nada.

-Del monte usan todo lo que este seco en el suelo para leña. Usan más en el invierno.

La tusca y el quebracho son mejores para leña.

De frutos comen duraznos y manzanas, este año han tenido muchos gusanos.

-Gallinas y chanchos ya no pueden tener porque la gente se les enfada y se queja. Antes tenían vacas pero ahora no porque había mucho robo.

-Los animales salvajes no se comen ni se venden. Antes la liebre se comía pero ya no porque ha desaparecido bastante. El gavilán les come los pollos.

- Tienen perros y gallinas.

-En el río no hay peces porque hay poca agua.

-La agricultura lo han aprendido generación tras generación.

### **ENTREVISTA 3**

-Él hizo el sendero de las vacas y conoce todo el cerro. Todo lo aprendió de sus tíos y sus padres. Con 18 años se compro una escopeta. Si no puede usar la escopeta, tenía perros cazadores que ya le buscaban la perdiz.

-Cazaba corzuela, guaipos, pavas del monte con carabina (escopeta) y el quirquincho porque se comían las frutas y lo agarraba porque era fácil.

También comía sachamono. Y en invierno cazaba corzuelas y pavas del monte (12 en invierno). Cazaba loros y torcazas. Y loros ya no hay. Antes había muchas aves pero desapareció todo por la cacería.

Usan trampas para cazar aves, con dientes.

Del zorro se extrae piel y cuero, y se vendía en Catamarca, pero ahora ya no se puede.

La pava del monte y la corzuela son para comer ellos, no para vender.

De pájaros se venden la reina mora, el pepitero y la viudita.

-Del río sacan ripio, piedras y mojarritas (peces chiquititos). Usan bolsas tejidas (como redes) y las ponen en el río. Antes había más peces que ahora.

-El agua la saca con bombas del arroyo y la sube a su casa con bombas.

-La leña la cortan con motosierra y usan arboles como la tusca, el piquillín y la tipa (da igual si es seca o verde, ya que tiene un yodo que arde como si fuera nafta).

-Para medicina usan la malva blanca por los riñones, hacen baños de asiento. La pata de cabra sirve para el dolor de cintura. La carqueja, alcayuyo, doradilla del monte y el anís del campo para el dolor de panza. Esto lo aprendió de su mamá que lo hacía.

-Vive solo. Asiste al CAP o al Carrillo.

-Antes había una sola escuela con techo de chapa y con un director muy malo. En el primer año ya sabían leer. Leían más que ahora.

-La acacia no se usa. Es una plaga que ha venido por los cebúes de los Paz Pose. Es una plaga porque esta por todo el valle. La vaina se la comen las vacas.

-Hay víboras. Una vez mato una. Siempre usa botas porque no le piquen. Hay la víbora negra y una verde que mide más de un metro, que es mala porque se come los pichones.

-Sacaban miel de las abejas, ellos usaban humo para sacarles la miel sin matarlas. Pero la gente las ve como algo malo porque pican.

-Sachamono; animal negro con cola larga y ágil que se come los pollos.

- Una vez pilló un gato onza con hondas y los perros. Ahora usa la honda solo para correr a las hurracas.
- Antes había leones, y la universidad trajo uno que lo habían soltado porque no tenían para darle de comer, hace unos años.
- Los animales silvestres son una buena comida porque son sanos. Los jóvenes los cazan para comer. La corzuela es buena para empanadas.
- Cría gallinas y antes caballos.

#### **ENTREVISTA 4**

- Existen las mismas plantas y animales que antes. Todo está igual.
  - La acacia no le da ni beneficio ni perjuicio. La comen los animales y hay mucha.
  - El mato lo usan como fruto, a la menta como planta medicinal, el molle para el empacho y el eucalipto para el resfriado.
  - Sacan la leña seca del suelo.
  - Del río sacan piedras y ripio. Antes había peces, ahora ya no. No lo venden, son para uso propio como la construcción.
  - Para espantar los loros que se comen el maíz usan espantapájaros. El chanco del monte también se comía el cultivo. Y el gato montes se lleva las gallinas pero lo asustan con perros.
  - La gente del valle a veces caza, pero menos que antes, porque ahora tienen trabajo. Antes cazaban chanchos, corzuelas y pava del monte.
  - Cría perros, gallinas, caballos, buey, chanchos y pavos. Los alimenta con maíz o desperdicios como la pela de la papa.
  - Las segundas residencias de hace años, por ahora no traen problemas sino que dan trabajo a la gente del valle.
- Observación: tiene un rey del bosque, que dice que lo encontraron de pichón.

#### **ENTREVISTA 5**

- Para leña usan cualquier planta. Cortan los árboles secos y también la recogen del suelo seco. En verano hay poca recolección (1 vez al mes) porque solo es para el horno y en invierno más a menudo. Para madera usan el nogal y la mora sin tratamiento.
- Como medicina usan la tusca para gastritis, la pata de cabra para los riñones, y plantas de jardín para hacer te.
- Frutos del campo usan el mato, el chalchal, arroyan y el fruto de la mora.
- Animales salvajes hay chanco, corzuela, gualpo y pava del monte, pero se cazan más en invierno con rifles.
- La fauna puede haber disminuido por la caza, tanto de gente del valle como de afuera.
- En la parte de la universidad hay corzuela, chanco y corzuela.
- La flora sigue bastante igual.

- La acacia no sirve para nada. Es muy seca y se hace polvo. Las vacas lo comen y esparcen las semillas. Hace años que está, pero hace unos 20 años había menos. Ahora hay bosques de acacia. Donde hay ganado hay más y forman cercos.
- No hay venta de los recursos del monte, lo usan para ellos mismos. Si algún vecino no puede ir a cazar, se piden entre ellos. La gente de afuera no viene a comprar.
- Del río sacan agua por una cañería sin tratamiento. Las piedras las usan para la construcción. Y no hay peces, solo unos pequeñitos que no se comen. Grandes peces nunca hubo.
- El loro se come el maíz, doblan el maíz para que la espiga quede abajo, pero vigilando no quebrarlo.
- El gato onza, comadrejas y el zorro cazan las gallinas pero no muy a menudo. Los matan con disparo o los perros.
- Crían gallinas, vacas y chanchos. De agricultura tienen maíz.
- Llevan la verdura a Mercafrut con camionetas.
- El ingeniero trajo herramientas y semillas.

## **ENTREVISTA 6**

- Hay cambios porque ha venido gente nueva, hay más casas. La flora sigue igual, de fauna hay menos animales silvestres y de ganado. Hay menos salvajes porque antes había mucho jabalí, corzuela, guaipú, pava del monte y perdiz. Han disminuido porque ahora no tienen qué comer. La gente que va a cazar es de Hierba buena y cazan mucho en invierno, la temporada empieza en mayo y termina en agosto que es cuando el monte está pelado.
- El chanco y corzuela se cazan con perros, los demás con escopeta. Pero si los del parque te cogen, te meten preso. Hay mucha vigilancia, pero se caza menos.
- Compran cebil (leña) en Raco, pero solo en invierno. Compran 4 metros de leña por mes.
- La acacia hay mucha pero no la tienen cerca, se con los excrementos de los animales. La usan para leña. Para madera no la usan porque se pudre. Los animales comen la vaina.
- Frutos que comen del monte es la mora del monte y el durazno, que se encuentran arriba del monte. De plantas medicinales tienen; yanten (garganta), ortiga (circulación). Lo conocen por sus padres y abuelos.
- Del río sacan agua, piedras y ripio. Viene gente de afuera a coger y también los de vialidad. Algunos camiones sacan el ripio para venderlo.
- Quien caza normalmente es para comer, pero algún chanco y vaca se venden.
- Viene la gente de la ciudad con motos a trampear pájaros, cerca de Raco y lo venden en ferias. La gente de aquí no se dedica a poner trampas porque están demasiado ocupados.
- Les molestan el loro y la hurraca porque se les comen el maíz. Se tiran tiraos para asustarlos o se ponen espantapájaros. Las gallinas se las comen las comadrejas, gato onza, sachamono y gavilan. Pero el gato onza es arisco y no se acerca mucho. Usan los perros para defender.
- Cría gallinas, perro, buey y caballo que se alimentan del pasto.
- La gente de la ciudad se molesta por los animales que crían, pero que venga gente nueva es bueno porque les da trabajo a los jóvenes en la construcción.



## **ENTREVISTA 7**

-Hay cambios, hay más gente y más edificación. Está más verde porque hay más lluvia. Hay menos animales de granja porque hay más vecinos. Y hay menos animales silvestres a causa de la caza, hace dos años que casi no hay. Cazaban chanchos, corzuela y pava del monte. Hay menos plantas porque las sacan.

-Hay mucha acacia. Hace crecer mejor la verdura porque pone la tierra floja. En cambio el pino la pone dura porque tienen como una resina que no permite crecer nada. La acacia es buena para la leña, pero por madera no. Con la vaina hacen canastitos. También sirve para alimentar el ganado porque dicen que alimenta mucho y es muy dulce.

-Para leña usan la tipa, chalchal, piquillín y tusca que es leña fuerte. La recogen del monte una vez al mes en invierno, en verano no. También usan la mora porque prende aún que este verde. Para leña tanto recogen del suelo como cortan.

Antes para madera usaban cochucho.

De frutos comen el durazno y la tuna, en verano, el alpamato para cebar mate y tiene un fruto rico en enero-febrero.

De hierbas medicinales, hay muchas pero no se conocen todas. Para la sinusitis usan el cochucho, con el vaho. Aprenden de señoras mayores y vecinos.

-Antes cazaban mucho, ahora hay más caza en invierno y cazan chanco, corzuela, perdices, corzuela y quirquinchos (se cogen con trampas de hierro), aunque ahora hay menos por la caza. Y quirquinchos ya no quedan. Se caza con escopeta.

La liebre es dañina porque se come la verdura, las cazan con escopeta de noche.

-Del río usan el agua, aunque antes más que ahora ya que ahora tiran basura. También cogen piedras y ripio para construir y algunos lo venden. No hay peces grandes para comer, nunca hubo.

-Los cultivos se están abandonando porque requiero mucho dinero, mucho trabajo y ahora se necesitan fertilizantes y hay más plagas. Los chicos van a trabajar a la obra o en mercofrut. Además algunos campos se venden para construir. El cambio es bueno porque da trabajo pero es malo porque los nuevos vecinos se quejan de los animales.

- El león pilla los potrillos y terneros, ponen veneno para evitarlo o lo matan. Los loros y las hurras se comen el maíz. Los quirquinchos se comían también el maíz. Los zorros ya no se acercan porque hay muchas casas. Y las comadreas se comen a las gallinas, pero los matan con escopeta o con los perros, pero no se la comen porque la orina huele muy mal.

-Antes había muchos que venían de afuera a trampear (reina mora y canaritos). Ahora los chicos pequeños matan los pájaros con la onda. Y hay algunos pocos chicos del valle, muy pobres que trampean y cogen los loros de pichones. Los cogen en febrero.

-Crían gallinas, perros, gatos, chancho, caballo y los alimenta con maíz y pasto.

### **ENTREVISTA 8**

-Antes sacaban el agua de una sequia, ahora tienen agua corriente.

- Si hay cambios. Hay más gente. Siembran más verduras, no solo maíz. La vegetación, como el durazno se ha perdido.

Antes había más animales, como por ejemplo el zorro, ahora no hay tantos. Antes la gente tenía más ganado (vacas y ovejas) para sacar leche, ahora hay más agricultura.

-Apareció hace mucho y hay poca. Usan la acacia para leña. Recogen lo seco del suelo para leña y la traen en carro.

Antes todas las casas eran de madera, ahora son de ladrillo. Para madera usaban el nogal y el cedro, pero ya quedan menos.

El fruto de la acacia no lo utilizan.

Para medicina usan el té de molle para el dolor de panza y ichibil para la barriga. Ahora ya no se utilizan porque van a la farmacia. Sabían qué plantas usar gracias a sus abuelos.

Antes cazaban chanchos del monte, corzuelas (para tamales), pero ahora ya no hay animales, porque se han ido o se han muerto.

-Del río no sacan nada, pero cuando trae agua van a lavar la ropa. Para beber agua cogen la del pozo, es agua corriente.

-No venden animales, porque no hay. Antes vendían pájaros (reina mora = rey del bosque) y los cogían trampeando, poniendo maíz en la trampa.

-Habían muchos zorros o comadreja que se comían las gallinas.

-No cría ningún animal.

### **ENTREVISTA 9**

-El agua sale de una cumbre a 3km de distancia con caños.

-Hay menos fauna y algunos se han extinguido porque hay más gente, porque los animales se comen entre ellos y por la caza (se extinguieron el guaipu y la pava, ya que se llevaban muchos ejemplares). Cazaban tanto la gente del lugar como de afuera.

-A los árboles los cuidan. Para leña usan los árboles secos. La madera ya no se usa en la casa, antes se usaba la tusca y el piquillín. Para postes si que usan, y utilizan la mora, el piquillín y la tusca, y sino lo que se encuentra.

De frutos se comían los del chalchal, el piquillín, la mora (la rosa y negra y la mora del monte tipo racimo en noviembre), cuando lo encuentran lo comen, pero no lo van a buscar.

Medicina; usan la tusca, el eucaliptus, el molle (para el desarreglo), lengua de sapo (hígado). Lo aprendieron de los padres y abuelos. Los jóvenes algunos lo conocen y algunos no.

-La acacia es asquerosa. Se usa para leña solo, ya que para madera se pudre. Antes la comían porque es dulce. Para el ganado sirve de alimento, y se come hasta la semilla que les da fortaleza.

-Cazan chanchos del monte, con perros o escopeta. La liebre la cazan porque se come la verdura, también ponen espantapájaros. Si la cazan es con escopeta y la comen en empanadas o estofado.

La corzuela se come, pero no es fácil cazarla ya que es muy veloz, la cogen los perros.

Antes había muchas palomas y las comían, ahora hay menos, se cogen con trampas.

Nunca se ha vendido nada, todo es para comer.

-Del río sacan ripio y piedra para construcción i vialidad. En ríos de Raco hay pescado grande (vagra) pero en el río del Valle solo hay pequeñitos, los cuales pescan para comerlos fritos.

-El león ataca al ganado y se comen los potrillos y terneros, pero no se ven porque van de noche. Las comadreas hay a toda hora y comen las gallinas, las matan pero no se comen porque huelen mal.

Ocelote y zorros también hay, los zorros gritan cerca. También hay liebres. Los loros y las hurras se comen el maíz, para evitarlo los espantan.

-Crían gallinas, chanchos, patos, caballos, buey, perro, gato. Alimentados con maíz, restos y pasto.

## **ENTREVISTA 10**

-Hay menos animales de cultivo por falta de lugar y porque la gente los roba. En los salvajes no hay cambios, pero se dice que sueltan animales salvajes en el cerro. Hay menos arboles, como el piquillín que antes se comían las frutas, la tusca porque se ha usado mucho para leña y se encuentra pero no hay tanta y el chalchal que también hay menos para leña y porque hay más gente que ha venido de afuera. Es bueno porque hay faena pero es malo porque no los conocen y aquí tienen la costumbre de tener siempre las puertas abiertas. Además ahora hay que atar las motos porque hace poco robaron una.

-Hay mucha acacia, de hace muchos años y ya es una planta normal. Se utiliza para leña y porque es buen palo. Antes comían la vaina ahora no.

-La tierra ya no da, a no ser que pongas abono o productos químicos. Esta cansada. Antes se cosechaba más y había más verdura, ya no se puede vivir de la agricultura. Ellos tienen una huerta para autoconsumo.

-Del río desde el año pasado no hay agua. El ripio lo utiliza la gente del valle o la comuna para construcción. No hay peces para comer.

Los del parque se llevan los animales (chanchos, corzuelas y víboras) a Horco Molle y también traen para que no se extingan.

Antes cazaban, ahora ya no, solo para comer. Cazan la liebre porque se les come la verdura. Y tiran tiros para ahuyentar a los loros. Cogen los loros barranqueros de los barrancos porque hablan. Antes comían la corzuela.

El zorro busca las gallinas pero no los cazan porque no hace daño a los humanos. Los perros ya protegen las gallinas y por miedo, los zorros ya no se acercan. Ahora no hay tantas comadrejas, pero si se acercan los perros las asustan.

El ocelote dicen que hay pero no se ve. De sapos hay muchos.

-La ruda desinflama el estomago, el cedrón para los nervios o el corazón, hojita de naranjo para el corazón, tusca para cicatrizar (pero mucha es mala porque seca el riñón). Lo han aprendido de los padres. Ya no usan tanto porque ahora hay antibióticos y el medico les recomiendo no mezclarlo.

De frutos comen el durazno y la mora del monte.

-Ahora los chicos ya no van tanto al monte y no lo conocen tanto, porque ven la tele.

-Cría 2 gatos, 1 perro, un caballo y 2 bueyes que se alimentan de maíz, chacra, avena y cebada.

\*Tienen cuero de pecarí en la pared (lo compro el hijo) y un quirquincho).

### **ENTREVISTA 11**

-Antes en el valle había mucho campo, pero ahora hay más monte gracias a los guardaparques. Cerca del parque queda menos gente, ya que los jóvenes se van.

Antes habían pumas, gato del monte (come gallinas)...se ven los rastros de los leones.

Las corzuelas y chanchos también se ven, antes se iban a buscar, pero ahora esta prohibido.

Hay gente de a fuera que viene a cazar (chanchos). De liebres, conejos, víboras y loros hay muchos.

-Él ayuda a la gente a decirle que se puede y que no se puede cazar. Se dedica a vender chanchos.

-Hay mucha acacia. Crece donde había nogal y cedro, que ahora hay muchos menos y eran más útiles. La acacia solo sirve para leña, ya que para cercado se pudre. Hay muchos menos

arboles debido a la tala. El conchuco también a disminuido, se usa para el horno, ya que mantiene la temperatura.

-La gente coge ripio del río, en la parte baja. En la parte de arriba no se extrae por el difícil acceso.

-Su casa es de adobe hecha por su padre.

-De plantas tiene oregano en el jardín, taranjil y la peperina (dolor panza). De plantas medicinales del monte hay la tusca, carqueja (riñones), alpamato (colesterol), cola de caballo (riñones). Lo aprendió de sus padres y los jóvenes ya no saben tanto.

-Cría gallinas, chanchos, vacas y buey. Los alimenta de maíz, zapallo y cayote.

-En la zona se roban muchos animales de uso privado.

-No venden madera, leña ni animales.

-Cazan chanchos y corzuela (empanadas). Hay chicos que pillan pájaros para vender en invierno, utilizando un pájaro llamador.

En el monte no se ve reina mora. El león se encuentra en la cima del monte y el gato montes se acerca un poco a las casas.

-El hombre tiene una honda para ahuyentar.

## **ENTREVISTA 12**

-Se encuentra en la finca Ruiz.

-Hay más monte porque no permiten sacar cosas del monte.

-Utilizan la tipa para la leña.

-La acacia solo sirve para leña y el fruto se lo comen los animales.

-No se acercan animales salvajes a la casa porque tienen perros. Pero si que se acercan comadrejas por la noche a comer pollitos. El gato onza no se acerca. El sachomono si que se acerca (color marroncito, con cola y hocico largo como el zorro. Se encuentra en el monte y andan solos).

- Hay loro choclero y el barranquero (hablador). El barranquero lo venden en las ferias, lo hacen los jóvenes para la plata. No hay chanchos ni corzuelas. Antes se vendían muchas reinas moras (azul), pero ahora se ha prohibido.

-No tiene luz pero pronto van a tener porque se esta poniendo en las fincas del lado.

-Para el gas utilizan garrafa.

-Agua de la cañería de la ruta de Anfama.

-Cría solo gallinas.

-Vive él y su mama, que cobra la pensión. Toda la vida han vivido aquí.

### **ENTREVISTA 13**

-Hay menos plantas. Sobre todo el sauce, hay menos en las orillas, ya que lo van cortando. Animales como el zorro hay menos, pero mejor porque robaba las gallinas. Además tienen los perros para ahuyentarlos.  
En los otros animales no ha percibido ningún cambio.

-Hay mucha acacia y ha desplazado a las otras plantas y no se sabe porque. Hace pocos años que esta, cuando tenía 20 años no había.  
Se usa la leña y la vaina para los animales.

-De plantas medicinales usan la cola de caballo para los riñones, pero no hay cerca, tienes que ir al río a buscarla. El molle para el estómago. Aunque el uso de plantas medicinales se ha perdido.

-La madera la compran, ya que la del valle no es buena. Para leña usan lo que encuentran seco, más en invierno que en verano. Aunque ahora la mayoría usa gas.

-No ha visto nunca sacar nada del río, no se ha fijado. No hay peces. El río cada tres o cuatro años crece y están construyendo aún el peligro.

-Antes la gente salía a cazar, ahora hay pocos cazadores que cazan perdiz y paloma, y se las comen ellos.  
La gente de afuera no viene a cazar.

-Cría gallinas, chanchos, ovejas, caballos, perros y gatos. Los alimenta con pasto o maíz propio o comprado.

-Otros años iba gente a comprar loros y los vendían. Pero este año no han sacado.

### **ENTREVISTA 14**

-Se ha perdido el piquillín por la tala, lo cortan y no lo dejan crecer, así que ya no pueden comer los frutos. No hay ninguna planta nueva.  
Antes vivían en el monte y comían vizcacha y corzuela. Ahora cazan la liebre porque se les come la verdura y también se la comen porque la carne es rica y sana.  
De pájaros hay los mismos. Cuando eran chicos se los comían.

-Hay muchas acacias en San Javier. Desde hace 2 años hay más. Usan las semillas para artesanía, se hacen collares y pulseras. También se usan las hojas para artesanía. Después se vende en ferias.

Hay un grupo de 16 artesanos en el valle, que hace 3 años que viene un profesor y les enseña. También usan el cuero, pero es muy caro. El cuero curtido sale a 80\$/kg y pueden hacer

sandalias, flores de decoración, etc. En cambio sin curtir vale 80 o 100\$ la piel de una vaca entera.

El curso de artesanías les cuesta 80\$. El gobierno prometió dar todo el material, pero lo que han dado ha sido insuficiente. Y antes eran 22 alumnos pero ahora hay menos debido el precio.

También venden animales que ellos crían y le piden al carnicero que les de el cuero así (su hermano) hace cosas artesanales (lazos para la montura del caballo y del buey).

-Del río usan las piedras y ripio para casas y artesanía. Arena no la usan porque no hay.

-Las tierras donde viven son fiscales o de Ruiz, no tienen papeles ni escrituras. La gente del valle vendía sus casas pero sin papeles y luego a la nueva gente los Ruiz iban y les decían que no podían edificar. Ahora los Ruiz venden ellos mismos los terrenos, pero al lado del río, y la gente se arriesga a las crecidas.

Antes (hace 30 años) la gente pagaba alquiler por las tierras, pero al cambiar de propietarios los terrenos se dejaron de pagar.

Los terrenos de la gente de toda la vida del valle, se pasan de generación en generación como herencia.

Hace 28 años que tienen luz. Y tienen un medidor en cada casa.

-Que venga gente es bueno para el trabajo pero la gente no los conoce y no saben si fiarse.

-La gente vende carne de vaca a los carniceros. Antes se vendía leña y cosas del monte (animales), pero ahora está prohibido por el parque. La gente del parque controlan mucho la zona pero no hay problemas. Si los guardaparques te ven sacando leña, te demandan, pero también es bueno que estén porque controlan que en la zona de la cascada este limpia y no se ahogue la gente. Fuera del parque si que puedes sacar cosas.

Hay gente de a fuera que viene a cazar, pero no mucha. Los Ruiz no se ponen en el tema de la caza.

Antes se hacían guisos de palomas, las cazaban con honda, pero ahora ya no se comen demasiado.

Hay chicos que ponen trampas y venden los pájaros aunque saben que está prohibido (reina mora 100-150\$), algunos son para mascotas. También cogen pichones de loro barranquero (creen que no está prohibido). Se hacen encargos.

-La gente no tiene ni ha tenido animales del monte en sus casas (ocelotes, etc).

-Hay comadreas por la noche, pero menos que antes ya que ahora tienen menos gallinas a causa de que hay más vecinos. Los zorros se acercaban a las gallinas, pero tienen perros para ahuyentarlos. El gato onza se ve solo por la parte de la universidad.

-Hay menos cría de animales porque hay más gente que antes y molestas al vecino.



Ellos crían pollos, gallinas, caballo, vaca, perro, buey y chanchos. Se les deja pastar o les dan maíz, ya que el pasto en invierno se seca.

### **ENTREVISTA 15**

Yo vivo en Tafí Viejo, pero nací aquí. Me fui cuando tenía 24 años. Tengo el primario completo. Vivimos dos hermanas. El agua viene desde Anfama. Usamos el Caps de San Javier es mas completo y siempre hay médicos. Al Capas de aquí lo inauguraron el año pasado pero no hay médicos por eso vamos a San Javier. Una de ellas es pensionada por el marido fallecido. La otra ama de casa.

No hay cambios en las plantas todo sigue igual que antes. Esta prohibido tener animales como vacas por los accidentes mi papa tenia pero le robaron todo.

Ahora hay muchas víboras. Hay zorros, chanco del monte. Puma había antes ahora ya no. Cuando los cazan los comen, como la liebre corzuela. Ahora ya no cazan porque esta prohibido en los cercos si cazan vizcachas ya no hay. Liebres hay muchas. Las vizcachas se perdieron porque ya no hay maíz. Acacia: siempre estuvo. El nogal, el piquillín la tusca, cebil, tala están igual que antes. La Acacia sirva para leña, las semillas las usan para artesanías. El pacara también lo usan. La vaina de la comíamos cuando éramos chicas. Nosotros comíamos mora del monte, mato, arrayán, piquillín, chalchal. Los chicos ahora ya no comen. Planta de sertal para el hígado ajeno, ruda y mal rubio. la gente grande ha aprendido a usarlas los chicos ya no, si es que no les enseñan. La gente recoge chamiza para tener hay que comprar en Raco, de ahí viene a vender. El pino se usa para construcción aquí. Del río se extrae ripio y piedras arena no. Cuando crece el río hay peces pero después no. Al ripio lo llevan para las obras.

Antes se comían chanchos del monte, la liebre no les gusta a todos. Pavas del monte, vizcachas, perdiz, paloma comíamos cuando éramos chicos ahora esta prohibido, si la gente caza es gente de afuera. La corzuela hace daño a la verdura y las cazan y al comen. El carancho como los pollitos y el zorro, comadreja como los pollos. El gato onza también. Hay que matarlos. La universidad larga toda clase de bichos. Los loros comen el maíz hay que poner espantapájaros si no matarlos. No se venden ni plantas ni animales. Tenemos perros, potrancas comen pasto.

### **Potrero de las Tablas:**

#### **ENTREVISTA 1**

-No tiene plan social.

-Hay las mismas plantas. Animales no hay porque viene gente de a fuera y los pocos que hay los cazan, y así los animales no se pueden multiplicar.

- Hay menos agua en el río y solo hay viejas del agua pero cada vez son menos. Y las plantas del lado del río se secan porque cada vez hay menos agua.

-Hay muchos leones y se comieron potrillos, pero no los cazan. Hace diez años o más había un señor que cazaba leones y los ahorcaba para comerselos como estofado, al horno o asados.

-Hay acacia en frente de la escuela. Hay poca, una o dos en la zona. No la usan. Siempre ha habido. En Malamala (el cerro) lo usan como leña. No produce ni beneficio ni perjuicio.

- De plantas medicinales hay poleo, ruda, molle (estomago), burro (mate), salvia, calaguala, cola de caballo (riñones). Lo aprendieron de sus padres y los jóvenes aún lo usan.

-Para leña usan tusca, morera. Cortan y recogen seco. No compran. Para madera de postes, usan la morera, lo unico que hay.

-De frutas hay el durazno, la manzana, la mandarina. Tienen cultivo de caquis, naranjas, limones, ciruela.

-La gente viene de a fuera y caza por la noche, aquí no porque los hombres o son demasiado grandes o demasiado chicos. Cazan cancho del monte y corzuela con escopeta.

-El sábado habían asaltado a los vecinos, les robaron.

-Van a Lules una vez por semana a hacer las compras, si hay colectivo. El colectivo está los jueves, que va hasta el nogalito, pero a veces por el mal estado de la carretera no sube.

-La gente no usa nada del río, pero el año pasado venían a coger piedras. Hay gente de a fuera que saca los peces, la gente de la zona solo alguna vez, pero del río grande.

-De vez en cuando, cazan y pescan para uno mismo, pero no muy a menudo. Gente de a fuera mata los pajaros, pero no venden.

-Los animales salvajes que afectan son; el leon y el gato onza (que lo matan los perros). Pero no se acostumbran a acercar demasiado los animales salvajes. No hay loros. Cazan para autoconsumo una vez al mes, aproximadamente. Tienen gallinas, lechones, chanchos, vacas y caballos para subsistir. Las vacas las venden al frigorifico con todos los papeles en regla.

## ENTREVISTA 2

- Plantas estan igual. Animales estan igual.
- No cazan ahora, pero antes si que se cazaba.
- Pesca la gente de a fuera (Lules, Famalla i Montero) y pesca grandes cantidades para vender.
- Hace 23 años que plantaron pinos en la finca, pero no los cortan. Hay una plantación de hace un año, de pinos, para en un futuro cortarlos.
- Gente de a fuera viene a cazar corzuela, zorro y chanco del monte. Los cazan con perros o escopeta. Pero los entrevistados, compran la carne que suben los sábados de Lules.
- La gente que viene a ver el rally estropea el camino.
- Hace unos 20 años que hay acacia. No sirve para postes, pero si que sirve para leña y alimento. Pero mejor que el ganado no coma porque después salen más.
- Medicina; molle (panza y comidas copiosas) y tusca para heridas y cicatrizaciones.
- Para leña usan la tusca, el chalchal, la mora, arrayan, horco molle. Cogen lo que hay seco, tanto en invierno como en verano porque así no gastan gas.
- De madera utilizan el piquillin, el nogal y la tusca.
- Para los frutos el mato y la naranja.
- Del río utilizan el ripio y las piedras para construcción, la gente de aquí.
- No cazan ni nadie vende nada, son apicultores. Y hay gente de la zona que se dedica a limpiar alumbrados. Los jovenes se van porque aquí no hay trabajo.
- Les afecta el puma, se les come los potrillos. No lo matan porque viene de noche.
- Hay loros pero no les molestan porque la gente no siembra. No siembran porque no hay tractor, algunos cultivaron pero se les llenaron de hierbas los campos.
- Hay hurracas y otros bichos que han aparecido. Vieron tucanes, unos diez, entre octubre i noviembre.
- \*Tenian un caparazón de quirquincho de hace muchos años que lo mataron cuando comía maiz. Ahora ya no hay tantos porque la gente no siembra.
- Tienen caballos, vacas (para vender) y gallinas. Las gallinas se alimentan de maíz que tienen que comprar.

### ENTREVISTA 3

\*Tienen un loro.

-Es agricultor y tiene un tractor.

-Plantaron pinos para la exportación.

-Hay cedro, nogal, pacará, molle, san antonio, tipa, arrayan y siempreverde. Y hay acacia que es una plaga espinuda.

-Hay corzuela, chanco del monte, perdiz y palomas, pero hay muchas menos. Han desaparecido.

-En la epoca de la dictadura, ponían bombas y lo destruyeron todo.

-Para leña usan lo que está seco o en desuso. Usan arrayan, chalchal, siempreverde, piquillin. Hay menos piquillin. Allí en la casa no hay demasiado piquillín, pero en su finca si que hay mucho. Pero antes (hace 3 o 4 años) llovía más que ahora. Tienen el clima medio seco hasta ahora sin grandes tormentas.

-Para madera usan el nogal, mora i piquillin. Lo usan porque no se pudre.

-Plantas medicinales el burro, la ruda, el poleo, el arrayan (colesterol), la tusca (para lastimados hacen pomada) el horco molle en forma de te y la menta. Pasa de padres a hijos y de la experiencia de usarlo. Nos mostro un libro con plantas medicinales.

- De frutos el durazno, la naranja, la mandarina, el limón, el arrayan, la mora y el mato.

-Sus hijos saben mucho porque él los ha enseñado.

-Cuando pueden cazan chanchos del monte, corzuela, paloma. Los cazan con perros.

-En el río pescan sabalo, trucha, voga, y lo sacan con redes. Solo sacan dos o tres y las hacen a la sarten o a la parrilla. Nadie controla la pesca. Hay gente de a fuera que viene y pesca dos o tres bolsas. Sacan piedras y ripio y la gente de a fuera los vende. Él tiene prohibido a la gente de a fuera que cacen, pero del río no podían controlar la pesca.

-La acacia, no la usan, es una plaga. Hace más o menos 20 años que se ve. Además de la acacia como exotica, está el siempreverde.

-Hay animales que se acercan como el zorro y las comadreas (se comen las gallinas), los asustan con los perros. El gato onza y el gato pajero solo se cazan si hacen daño, hay pocos, pero si viene gente de a fuera a cazarlo porque su cuero es muy caro.

-Hay venido, gaviotas, cuervo blanco, pato negro, uno parecido al ganso, y un patito blanco medio rosado. Ha visto dos veces tucanes, hace tres o cuatro años. Hay loro barranquero, la gente los coge para animal domestico, algunos venden pero no mucho.

-Crian gallinas, vacas, patos, caballos, y les da de comer pasto y a las gallinas maíz.

-Siembra lechuga, zapallo, maíz. Y lo vende en las tiendas.

#### Entrevista 4

78 años. Vivio siempre allí. Jubilado. Luz con pantalla solar. Agua sacan de una vertiente del río. El gas usan garrafa. Tiene el PAMY (obra social de los jubilados). No tiene vehiculo. Es indio.

-No hay cambios en la zona, hay los mismos arboles y la misma cantidad. Animales hay, no sabe si igual, más o menos. Hay corzuela, chanco del monte, gato onza, paloma, puma, urraca, reina mora, carpintero, rey del bosque.

-La mayoría de las plantas que hay sirven para leña. Y usa la tusca, el chalchal, el mato, el arrayan. Corta y deja que se seque.

Para madera usan tusca y nogal silvestre. El nogal es bueno porque dura más de 15 años.

Para medicina; calaguala (riñones), el chantel, la hierba de la soledad, la doradilla (bronquios). Lo aprendió de sus abuelos.

Para frutos, el mato, el arrayan, el chalchal. Lo comen ellos y los animales silvestres.

-Si cazan, chanco del monte, corzuela. Lo hacen como guiso, estofado. Cazan sobre todo en verano porque por las lluvias les es más difícil ir a comprar. Cazan unas dos veces al mes. No tiene ningún lugar en particular para cazar, pero en un lugar, llamado la banda del río colorado es un buen sitio. Los perros lo corren y cuando los animales entran en la cueva, ellos les disparan con rifle.

Muy pocos de a fuera vienen a cazar. Si viene gente de Lules, el Manantial, San Pablo, a pescar. Pescan sábalo y bagre.

-Del río ellos no sacan ripio y piedras, si la gente que viene de a fuera. Pero la gente nueva que esta viviendo a construir, puede ser que haga uso de las piedras y el ripio del río.

-No hay acacia. Que hay una planta que le llaman acacia, pero él le llama vinal. Que sirve para la diabetes. Pero para madera y leña no la usan. Tiene vaina y espinas. La vaina la comen los animales y por eso se dispersa la planta por el monte. La vaina es dulce.

-A su casa se acerca el gato onza, la comadreja (Come gallinas). Y ellos los matan para ahuyentarlos. Y con el cuero del gato onza, lo regalan cuando viene algún pariente o amigos de a fuera.

-Venía gente de Lules a trampear pajaros. Que le enseñaron la diferencia entre el rey del bosque y reina mora. Ya no lo hacen porque la dirección de fauna no los deja.

-Cria solo gallinas que comen maíz que compra en Lules. Y él cultiva zapallos y el zapallo angolo para autoconsumo.

## ENTREVISTA 5

-Hace 5 años que hay teros reales.

-Para leña usan tusca (es durable), arrayan, chalchal, morera. La tusca para hacer postes y hay mucha tusca leñosa al costado de los ríos, que es muy buena para leña. El cebil y el horco cebil también es bueno para leña. El piquillín, ya no hay tanto. Lo usaban mucho para postes y eso ha hecho que casi desaparezca. Antes había mucho más que ahora y sus postes duran entre 40 y 60 años.

-la acacia es una plaga. Hace 15 años que está en la zona. Y vino con la hacienda (grupo de vacas) que alguien compro. Y la semilla venia en la boca del animal, y a partir de allí se dispersó. No sirve para nada. Un hombre le comentó que es un forraje fuerte para el ganado. Para postes se pudre.

-La morera hay mucha y es muy buena para postes. Para madera el cedro, nogal y cochucho. El san Antonio para hacer tirantes. El pacará, el cebil (más en las partes rocosas) y el horco cebil (el ultimo es muy bueno para hacer tranqueras).

-Frutos; comen arrayan, chalchal, piquillín, tala. El nogal es muy rico y ellos esperan que la vaca lo mastique y lo grumee, lo tiré, lo sacan, lo abren y lo comen. Los chicos también comen.

-Medicina; tusca (heridas y muy buena para ulceras y gastritis). Molle (empacho y ellos les dan a los animales chicos cuando están empachados). El horco molle lo mezclan con el mate cocido. Horco mato.

-Animales no cazan. Hay corzuela, liebre, chanco. Ha probado el chanco del monte y es muy rico. Antes había unos chicos (Familia Canceco) que cazaban mucho. Antes cazaban para autoconsumo. Y a su papa le gusta mucho cazar chanco y comerlo, pero a él no. Viene gente de a fuera de noche con camionetas con reflectores, y cazan todo lo que pillan. Conejos oscuros, liebres, vacas...

-Del río sacan ripio, piedras...él ha usado todo del río para perfeccionar su casa. Sacan peces. Hay sábalo, vagro, boga. Pescan para comer ellos. El domingo pescaran 4 sabalos. Hay gente de a fuera que viene de a fuera y saca como 300 peces y saca de todo y de todos los tamaños, se los llevan. También vienen a trampear reina mora, rey del bosque, zorzal, jilgueros...pero él

no los deja. La gente de fuera viene a buscarlos. Y la gente de la zona no vende, nunca nadie se dedica a vender pajaros.

-Se acercan a su casa, pumas, ocelote (come gallinas), el zorro gris, zorro más clarito y más grande, y halcones y caranchos (roban pollos y gallinas). Él sabe que cuando aparecen es porque están con cría, pero lo único que les queda es cazarlo.

-Los lotes que están vendiendo de las tierras, les beneficiara porque así les pondrán luz y tendrán más trabajo.

-La madera para hacer las divisiones de las parcelas, les dijo que la trajeran de a fuera, porque en la zona no hay madera para hacer esto.

-No quieren el dique.

-Era aforador y mira el caudal del río. Tiene dos pluviómetros y dos anemómetros para la empresa donde trabaja.



## Anexo IV. Precios de la venta de pájaros

### 1. Feria Banda del Río Salí

	1ro	2ndo
• Loro hablador:	300\$	150\$
• Corbatita:	10\$	15\$
• Reina mora:	40\$	
• Tucumanito:	20\$	
• Jilguero amarillo:	15\$	10\$
• Diamante cantirero:	15\$	20\$

### 2. Feria Villa Lujan

• Diamante	35\$
• Brasita	20\$
• Australiano	35\$
• Cabecita negra	20\$
• Mistro	20\$
• Jilguero	25\$
• Corbatita	20\$
• Loro hablador	280\$

## Anexo V. Fotos de los pájaros en las ferias

